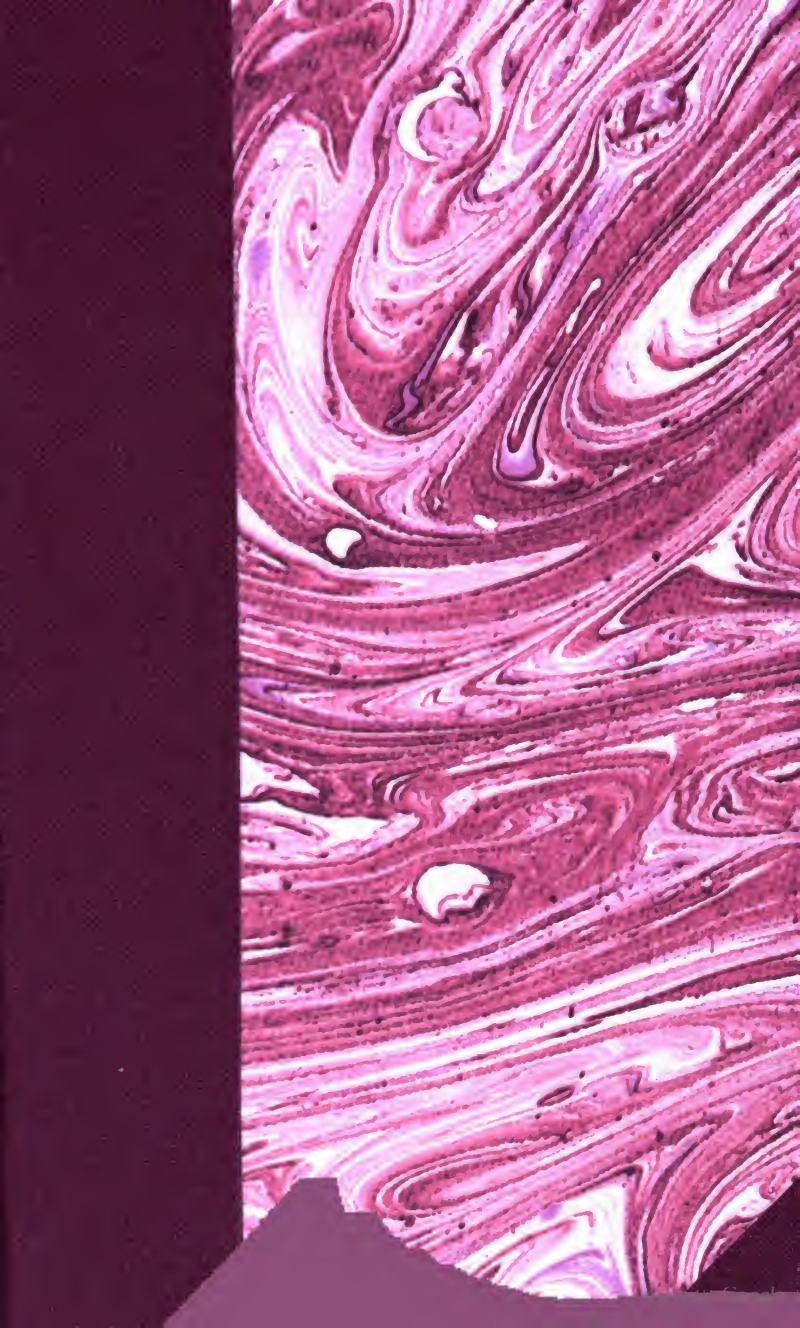


Digitized by Google

Neuer

Wunder-Schauplatz

der

Künste und interessantesten Erscheinungen

im Gebiete der Magie, Alchymie, Chemie, Physik, Geheimnisse und Kräfte der Natur, Magnetismus, Sympathie und verwandte Wissenschaften.

Nach den Aufschlüssen

der bekanntesten Forscher von Theophrastus Paracelsus an bis auf die neueste Zeit,

volksfaßlich bearbeitet

von

Johann Heinrich Moritz v. Poppe,

Ritter des Ordens der würtembergischen Krone, der Philosophie und der Staatswirthschaft Doktor, ordentlichem Professor der Technologie an der Universität zu Tübingen, Hofrath und vieler gelehrten Gesellschaften theils ordentlichem, theils correspondirendem, theils Ehren-Mitgliede.

Mit vielen Abbildungen.

Fünfter Theil.

Stuttgart:

J. Scheible's Buchhandlung.

1839.

Prof. Dr. RAMON SARRO

Das Gesammtgebiet der Mineralogie und Geologie.

Vollständig ist in J. Scheible's Buchhandlung in Stuttgart nun erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Die
Wunder der Erdrinde,
oder
gemeinfaßliche Darstellung der Mineralogie und Geologie,
mit
besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf Künste und Gewerbe
von
Carl Hartmann.

Mit 350 Abbildungen. 940 Seiten stark. Lexicon-Oktav.
4 Thlr. 12 gr.

Auszug aus dem Inhaltsverzeichniß:

Erster Abschnitt, Oberflächenverhältnisse der Erde: Von der Gestalt und Größe des Erdkörpers. Von der Dichtigkeit der Erde. Von der Oberfläche des festen Theils der Erde. Von der Oberflächengestalt des Festlandes.

Zweiter Abschnitt, von den Veränderungen der Erdoberfläche, die durch Ueberlieferungen nachgewiesen werden können: Veränderungen der Erdoberfläche, welche durch wässerige Ursachen veranlaßt sind. I. Veränderungen auf dem trockenen Lande, durch Landgewässer hervorgebracht. II. Vom immerwährenden Schnee und Eis auf der Erdoberfläche. III. Verminderung der bezüglichen Höhe der Oberfläche. IV. Von der Zersetzung der Gesteine durch atmosphärische Einflüsse. Zerstörende und fortschaffende Wirkungen der Ebbe und Fluth und der Strömungen oder der Gewässer des Meeres überhaupt. Erscheinungen der Quellen. Artesische oder Bohrbrunnen. Mineral- und warme Quellen. Kalkhaltige Quellen. Stalaktiten u. Stalagmiten. Gypsquellen. Kieselerdehaltige Quellen. Eisenhaltige Quellen. Salzquellen. Kohlensäurehaltige Quellen. Erdölquellen. Allmähliche Erhöhung des Bodens durch Deltabildung. Allmähliche Erhöhung des Bodens durch organische Bildungen und durch Menschenhände. Torfbildung. Menschliche Gebeine auf Guadeloupe. Abdrücke menschlicher Fußtritte. Allmähliche Erhöhung des Bodens durch Korallenbildung

28 166426

Ex Libris
Dr. RAMON SARRO
CATEDRATICO DE PSIQUIATRIA DE BARCELONA

N.°

Digitized by Google

Philadelphia's, Wiegleb's, Pinetti's
und v. Eckartshausen's

gesammelte Schriften

über

natürliche Magie.

Ausgewählt und bearbeitet

nach den Anforderungen unserer Zeit

durch

Johann Heinrich Moritz v. Poppe,

Ritter des Ordens der würtembergischen Krone, der Philosophie und der Staatswirthschaft Doktor, ordentlichem Professor der Technologie an der Universität zu Tübingen, Hofrath und vieler gelehrten Gesellschaften theils ordentlichem, theils correspondirendem, theils Ehren-Mitgliede.

Mit vielen Abbildungen.

Erster Theil.

Stuttgart:
J. Scheible's Buchhandlung.
1839.

Digitized by Google

Neuer

Wunder-Schauplatz

der

Künste und interessantesten Erscheinungen

im Gebiete der Magie, Alchymie, Chemie, Physik, Geheimnisse und Kräfte der Natur, Magnetismus, Sympathie und verwandte Wissenschaften.

Nach den Aufschlüssen

der bekanntesten Forscher von Theophrastus Paracelsus an bis auf die neueste Zeit,

volksfaßlich bearbeitet

von

Johann Heinrich Moritz v. Poppe,

Ritter des Ordens der würtembergischen Krone, der Philosophie und der Staatswirthschaft Doktor, ordentlichem Professor der Technologie an der Universität zu Tübingen, Hofrath und vieler gelehrten Gesellschaften theils ordentlichem, theils correspondirendem, theils Ehren-Mitgliede.

Mit vielen Abbildungen.

Fünfter Theil.

Stuttgart:

J. Scheible's Buchhandlung.

1839.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Tiedemanns Abhandlung über die Magie.

Die Magie ist die Kunst, wunderbare d. i. solche Dinge hervorzubringen, welche die Gesetze und Kräfte der Körper, der Thiere und alles dessen, was wir aus Erfahrungen oder andern gewissen Gründen zu dieser Welt rechnen, übersteigen. Derjenige also, dem Gott die Macht vergönnte, Wunder zu thun, ist kein Magus, weil er diese Macht nicht durch Kunst und nach einer gewissen Methode erhielt. Aus ähnlichem Grunde ist auch der kein Magus, welchem irgend ein Geist freiwillig Hülfe leistete, aber wohl derjenige, der nach einer gewissen Methode den höchsten Geist und andere Geister mittelst gewisser Gebete, Opfer und dergleichen zu seinen Absichten gleichsam zwingen zu können glaubte.

Da der Magier Dinge bewirken will, welche die natürlichen Kräfte, sowohl des Menschen an sich be-

Digitized by Google

ihnen an sich eine bedeutende Kraft bei. Sobald hingegen Geister zu Hülfe genommen werden, und der Beistand derselben, mittelst gewisser Ceremonien, Formeln, Kräuter u. dergl. zuwege gebracht wird, so gehören diese Dinge zur Magie; die übrigen nicht. Eben so ist von den Amuletten und Talismanen u. s. w. zu urtheilen.

Wird die Kraft, die man ihnen beilegt, von Geistern oder dem Willen der Gestirne hergeleitet, so sind sie magisch; außerdem nicht.

Zur Magie endlich gehört das Vorgeben, einen vertrauten Umgang mit den Göttern zu haben; dieser werde nun mittelst gewisser Formeln, Opfer u. s. w. erzeugt, oder dadurch, daß sich die Seele von dem Körper und der Sinnlichkeit ganz entziehe, und durch ein inneres Licht zur Gemeinschaft der Geisterwelt gelange. Denn auch im letztern Falle wähnt man ja doch, durch den Umgang mit Geistern verborgene Dinge zu erfahren, die Zukunft vorher zu sehen, in die innerste Natur der Dinge zu schauen.

Unwissende und noch ganz rohe Völker halten die ganze Natur für beseelt, überall denken sie sich Dämonen und Geister als Principien der Erscheinungen. Wo sie nur Bewegungen wahrnehmen, da denken sie auch eine Seele hinzu. Der Grund dazu liegt in einer zu weit getriebenen Analogie. Wir leben, empfinden, und thun vieles, weil und wie wir wollen. Ob andere Dinge auch Leben haben oder nicht, das wissen wir Anfangs nicht, sondern schließen es erst aus vielen angestellten Erfahrungen.

Digitized by Google

Wird nun der unwissende Naturmensch gewahr, daß die äußern Dinge Bewegungen oder Wirkungen äußern, welche von uns unternommen, aus Absicht oder Empfindung entstehen, so glaubt er ihnen auch mit Recht Empfindung und Seele zuschreiben zu können. Denn so wie sich der Mensch immer das Unbekannte aus dem Bekannten zu erklären sucht, so sucht sich der Wilde, so lange er die Natur der Dinge außer sich noch nicht kennt, die äußern Erscheinungen aus seinem eigenen Gefühl begreiflich zu machen. Daher die bildlichen Gestalten der Geister und Seelen, die bildliche Gestalt Gottes selbst, die Beschreibung und Vorstellungsarten des Zustandes nach dem Tode, die Schilderung des Lebens und der Seligkeit der Götter. Daher die Rache gegen leblose und leidzufügende Dinge, die Unterhaltung mit angenehmen Ideen, die Klagen, welche Dichter und Verliebte an Bäume, Felsen u. s. w. richten, die Reden mit körperlichen Dingen, welche wir oft ohne unser Wissen führen. Kein Wunder also, daß die noch rohe und unwissende Menschheit alles für begeistert ansah. Nun waren aber die Wirkungen und Eindrücke der Dinge von angenehmer oder unangenehmer, oder gleichgültiger Art; folglich werden sie von einem guten oder bösen oder mittlern Geiste besessen. Auch die bösen wurden oft angebetet, damit sie nicht schaden möchten. Da sich jene rohen Menschen die Geister ganz nach menschlicher Art vorstellen, und ihr bloßes Gebet nicht immer in Erfüllung gehen sahen, so nahmen sie bald auch zu man-

Digitized by Google

cherlei Ceremonien ihre Zuflucht; und da diesen bisweilen ein gewünschter Ausgang entsprach, so schrieb man ihnen eine sehr große Kraft zu. So z. B. wurden Kranke durch Kräuter, die sie zu sich nahmen, zufälligerweise wieder gesund; und nun hielt man Kräuter für vorzüglich geschickt, böse Geister zu vertreiben oder zu versöhnen. Hat sich ein solcher Glaube einmal in den Gemüthern eingeschlichen, so finden sich bald Menschen, welche ihn aus Gewinnsucht zu erhalten suchen. Daher bei allen wilden Völkern die vielen Zauberer, welche Krankheiten zu heilen, das Zukünftige zu prophezeihen, böse Geister zu verbannen, einen vertrauten Umgang mit guten Geistern zu haben, und sie nach ihrem Gefallen hervorrufen zu können, vorgeben.

Auf dieses Hervorrufen konnten sie auf folgende Weise verfallen.

Die Menschen haben von Natur eine Begierde, das Zukünftige vorher zu wissen, und diese ist desto stärker, je weniger sie den Zusammenhang und die Folgen der Dinge übersehen, und je dringender sie durch die Gegenwart genöthigt werden, an die Zukunft zu denken. Zugleich besitzen die Wilden eine lebhafte Einbildungskraft; auch sind sie nicht vermögend, ihre Einbildungen von wirklichen Empfindungen zu unterscheiden, daher sie Träume und Fieberparorismen für wirkliche Empfindungen, und Unsinnige, Rasende für von Gott Begeisterte halten. Wenn daher solche Menschen zukünftige Begebenheiten sich lebhaft vorstellen, so sehen sie ihre Einbildungen für

Digitized by Google

Wirklichkeiten an, und glauben, daß Geister ihnen das Zukünftige oder Verborgene eröffnen. Und da jener Zustand lebhafter Einbildungen durch benebelnden Rauch, durch heftige Bewegungen des Körpers, und durch Trommeln, oder anderes die Sinne betäubendes Geräusch erzeugt wird, so schließen sie, daß auf solche Weise Geister hervorgerufen werden.

Sobald es nun Menschen gibt, welche sich jener Künste rühmen, so fangen sie auch an, dieselben in eine wissenschaftliche Form, in ein System zu bringen, welches sie aber, damit es nicht in Verachtung komme, oder ihr Gewinnst Schaden leide, äußerst verborgen halten, und die Einweihung in dasselbe mit den beschwerlichsten Ceremonien verknüpfen. Hierdurch erhält die Magie ein sehr geheimnißvolles Ansehen.

Uebrigens ist die Allgemeinheit, in welcher die Magie bei allen wilden Völkern angetroffen wird, schon allein hinreichend, das Vorgeben derer zu widerlegen, welche sie für eine den Stammeltern des menschlichen Geschlechts von Gott geoffenbarte, und durch Ueberlieferung weiter fortgepflanzte Kunst gehalten wissen wollen.

Von der Magie der Chaldäer sind keine alte, und folglich hinlänglich glaubwürdige Zeugnisse vorhanden; einige wenige, und sehr verdächtige, finden sich bei Schriftstellern, die lange nach Christi Geburt lebten. So viel scheint aus allem zu erhellen, daß sie einen Umgang der Götter mit den Menschen annahmen, daß sie gute und böse Geister unterschieden,

Digitized by Google

daß sie sich gewisser Kräuter bedienten, um magische Wirkungen hervorzubringen, und ihre Astrologie in einer gewissen Rücksicht mit der Magie nichts gemein hatte, in so fern sie den Sternen nur bedeutende Kräfte beilegten; daß sie hingegen in einer andern ganz magisch war, in so fern sie von den inwohnenden Geistern, oder Gottheiten der Gestirne, durch gewisse Formeln, Geberden, Ceremonien, Opfer und Gebräuche, eine besondere und übernatürliche Kraft zu erlangen glaubten. Ohne Zweifel hatten sie auch schon Talismane (Teraphine). Ueberhaupt aber war die ganze Magie der Chaldäer auf die Astrologie gebaut. Denn bei jedem Volke wurde die Magie der Religion und Theologie angepaßt, als aus welchen sie entsprungen und auf welche sie gebaut war. Wo aber die Gestirne als die wichtigsten Gottheiten verehrt wurden, da mußten auch die Gestirne in der Magie die wichtigste Stelle einnehmen.

Bei den Persern war die Magie so einheimisch, daß sie sogar ihren Namen aus Persien hat. Der Unterschied der chaldäischen und persischen Magie scheint vorzüglich nur darin zu bestehen, daß diese nicht so sehr wie jene auf die Astrologie gebaut war. Uebrigens war der Glaube an viele Arten von Dämonen, an Erscheinungen von Göttern und Todten, Eingebungen, prophetischen Entzückungen, Wahrsagungen aus vielerlei Dingen, an die Zauberkraft gewisser Gebete, Opfer, Kräuter u. s. f. Um sich aber ein noch heiligers Ansehen zu geben, oder weil

Digitized by Google

sie selbst glaubten, daß zur Gelangung der Gemeinschaft mit höhern Geistern eine besondere Einrichtung des Lebens erfordert würde, oder weil sie diese ihren Begeisterungen am zuträglichsten hielten, so thaten sie das, was bei allen wilden Völkern die Zauberer thun, sie zeichneten sich durch ihre Lebensart von dem übrigen Volke aus, und enthielten sich besonders des Weins, des Fleisches und des Beischlafs.

Daß übrigens die Magie eine eigenthümliche Erfindung der Perser sey, kann nicht behauptet werden, denn man findet dieselbe, wie auch ganz natürlich, bei allen rohen Völkern.

Wenn also Zoroaster so allgemein für den Erfinder derselben ausgegeben wird, so ist dieses nur so zu verstehen, daß er die Magie in eine wissenschaftliche Form zu bringen gesucht hat.

So wenige Nachrichten auch von der Magie der Indier übrig sind, so erhellt doch so viel, daß sie, im Ganzen genommen, von der Magie der Chaldäer und Perser nicht sehr verschieden gewesen sey. Die Indianer wahrsagten durch Hülfe der Geister, heilten durch den Beistand derselben Krankheiten, hatten ihre Zauberformeln u. s. w. Offenbar aber übertrieben ist das, was Philostrat in seiner Lebensbeschreibung des Apollonius von der Magie der Brahmanen erzählt.

Bei keinem dieser erwähnten Völker ist die Magie aus einer einzigen Quelle herzuleiten; indessen ist es nach dem, was oben von dem Ursprunge der Magie gesagt wurde, leicht einzusehen, daß jedes

Digitized by Google

Volk, ohne noch mit andern Völkern vermischt zu seyn, sich seine eigene Magie bildete, wenn es gleich nachher Manches aus der Magie anderer Volker aufnahm.

Der älteste Schriftsteller, bei welchem wir Erwähnung der ägyptischen Magie finden, ist Moses, welcher uns erzählt, daß die ägyptischen Zauberer durch Beschwörung Stäbe in Schlangen, das Nilwasser in Blut verwandelt, und eine große Menge Frösche hervorgebracht hätten. Hieraus erhellt, daß die Aegyptier durch magische Worte sogar natürliche Dinge zu verwandeln, und Thiere erscheinen lassen zu können geglaubt haben; ein Umstand, welchen man bei den Chaldäern und Persern nicht findet, und der ein großes Alterthum der Magie bei den Aegyptiern verräth. Denn auf eine solche Zauberei verfällt ein Volk gewiß nicht gleich vom Anfange, sondern erst dann, wenn die Kunst, Kranke zu heilen und zu wahrsagen, an Achtung zu verlieren anfängt, und man ihr dadurch ein neues Ansehen zu geben sucht.

Sie unterschieden gute und böse Geister, und hielten, wie fast alle rohen Völker, die bösen für die Ursache der Krankheiten, welche durch die Hülfe guter Geister vertrieben werden müßten. Sie hatten eine Menge magischer Kräuter und Amulette oder Talismane.

Da die Aegyptier auch von jeher dem Studium der Astronomie sehr ergeben waren, so ging auch die Astrologie bei ihnen im Schwange. Die Aegyptier, sagt Herodot, grübelten darüber, welcher Gottheit

Digitized by Google

jeder Tag heilig sey, welches Schicksal einem Menschen, der an diesem oder jenem Tage geboren wäre, bevorstünde, woran er sterbe, welche Gemüthsart er haben würde. Da sie nämlich bemerkt hatten, daß die Gestirne auf die Jahrszeiten, die Witterung, die Beschaffenheit der Luft u. s. w. Einfluß hatten, so schloßen sie allzu übereilt, daß sie auch auf alles übrige Einfluß haben müßten. Ohne Zweifel trieben sie die Astrologie zugleich auch als magische Kunst.

Da Moses auſſer Aegypten wenig andere Länder besucht hatte, so ist es wahrscheinlich, daß er bei allen Arten des Aberglaubens, welche er den Israeliten verbietet, vorzüglich die Aegyptier im Sinne hatte, welche er oft sogar auch ausdrücklich erwähnt. Folglich hatten sie auch Zauberinnen, vermuthlich alte Weiber, von welchen sie eben so, wie andere Völker, dachten, daß sie aus Neid und Bosheit darauf ausgingen, Schaden zuzufügen, Krankheiten anzuzaubern, das Vieh zu beheren u. s. w. Moses verbietet ferner, die Todten zu befragen, und die Tage zu wählen. Dieses letztere bezieht sich auf den astrologischen Aberglauben, als ob gewisse Tage zu Ausrichtung eines Geschäftes vorzüglich geschickt wären; oder als ob sich aus den Gestirnen ersehen ließe, welche Tage vorzüglich wären. Auch Zahlen und geometrischen Figuren schrieben sie eine magische Kraft bei. Diese Art des Aberglaubens entsprang daher: sie sahen, daß viele Dinge nach Verlauf einer gewissen Anzahl von Jahren, Monaten, Tagen, ihr Ende erreichten oder untergingen, daß es bei Krankheiten gewisse kritische

Digitized by Google

Tage gäbe, daß zu gewissen Zeiten vieles wieder von neuem entstände; geschwind fielen sie darauf, den Zahlen selbst eine gewisse Kraft beizulegen. Ein Irrthum, der auch unter uns bei dem gemeinen Volke sehr herrschend ist.

Was die Magie unter den Griechen betrifft, so gedenkt schon Homer einiger magischen Künste, z. B. des Befragens der Todten. Es gab mehrere ordentliche Orakel der Todten. Schon Orpheus hatte ein solches Orakel wegen seiner Frau, der Euridice, befragt; und die bei den Alten oft vorkommende Redensart: in die Unterwelt steigen (ad inferos descendere), heißt in der That nichts anders, als das Orakel der Todten um eine Antwort befragen. Eine andere magische Operation, welcher Homer erwähnt, ist, die Menschen in allerlei Thiergestalten zu verwandeln. Dieses geschah mittelst gewisser giftiger Kräuter und der Berührung mit dem Zauberstabe. Die Circe und Medea sind bei den Alten als Erzzauberinnen bekannt. Homer schreibt ferner gewissen Beschwörungsformeln die Kraft, das Blut zu stillen, zu. Ausserdem werden bei alten Schriftstellern den idäischen Dactylen, dem Orpheus, dem Amphion, dem Musäus, dem Zalmoxis magische Beschwörungen zugeschrieben.

In der That mußten auch die Griechen sehr zeitig auf die Magie fallen, da sie, wie andere rohe Völker, die Krankheiten von den Göttern zugeschickt, alle Vorzüge des Geistes von den Göttern ertheilt, die Künste den Menschen von den Göttern gelehrt, alles Große

Digitized by Google

und Vorzügliche von ihnen eingegeben glaubten. Ganz natürlich dachten sie auf Mittel, Hülfe der Götter zu erlangen, auf Magie.

Seit den Kriegen des Darius und Xerres gegen die Griechen wurde der Name Magie den Griechen bekannt und bald allgemein. Auch lernten diese nach und nach die Magie anderer Völker kennen. Ein großer Magiker war Pythagoras und seine Schüler, welche einen vertrauten Umgang mit den Göttern und Geistern suchten, Krankheiten durch Beschwörungen heilten, Todte befragten, den Zahlen und geometrischen Figuren übernatürliche und geheime Kräfte beilegten.

Mit der Magie der Perser in ihrer ganzen Ausführlichkeit wurden die Griechen durch den Perser Osthanes bekannt, der ein ganzes Buch über die Magie geschrieben, und wahrscheinlich selbst eine Reise nach Griechenland gethan hatte. Unter andern sprach er in seinem Buche auch viel von Sympathie und Antipathie; Hirngespinste, auf welche ganz natürlich jedes Volk fällt, das die wahren Ursachen der Dinge noch nicht einsieht. Einer von den Nachfolgern des Osthanes schrieb ein Buch von der Auslegung der Träume. Dennoch gewann die ausländische Magie bei den Griechen nur wenig Fortgang.

Wie allgemein ausgebreitet und mit welchem Unsinn verbunden der magische Aberglauben zu Anfang des Persischen Krieges schon war, davon findet man eine schöne Stelle im Hippokrates (de morb. sacr. c. 2).

Ohne hinlänglichen Grund wird Demokrit unter

die Magiker gezählt, vielmehr disputirte er gegen dieselben, und behauptete nur gewisse geheime Kräfte der Natur bei Erscheinungen, welche er sich aus ihren wahren Gründen nicht zu erklären wußte. Aber ein großer Magiker war Empedokles, der auch die Geister zuerst in gute und böse unterschieden zu haben scheint. Eine ganz neue Gattung von Magie entstand durch die Mysterien. Es ist ungewiß, ob diese in Griechenland selbst entstanden, oder aus dem Auslande dahin gebracht worden sind. Gewiß aber gelangten sie zu den Zeiten des Pythagoras und der Pythagoriker in großes Ansehen. Bei den meisten noch rohen Völkern entstehen ganz natürlich Mysterien. Die Krankheitsbeschwörer und Wahrsager, die ihre magischen Künste zu verheimlichen suchen, sinnen bald ganz eigene Gebräuche und Ceremonien aus, welchen sich diejenigen unterwerfen müssen, die in ihre Künste eingeweiht werden wollen. Kein Wunder also, wenn sich auch in Griechenland von selbst Mysterien bildeten. Schon zu den Zeiten des Triptolemus und des Orpheus gab es dergleichen Mysterien, welchen der letztere vielleicht nur eine andere Form gab. Mehrere Jahrhunderte lang blieben sie ganz im Dunkeln, und bezogen sich wahrscheinlich auf nichts, als auf die Kunst, mit Geistern Umgang zu pflegen, sie hervorzurufen, und zu Heilung der Krankheiten, in Vorhersagung der Zukunft und Offenbarung verborgener Dinge ihre Hülfe zu erzaubern. Dahin zielte das Fasten, das Kasteien, und alles andere ab, was die Eingeweihten zu erdulden hatten, und eben diese Gebräuche fin-

Digitized by Google

den wir bei den Mysterien der Griechen noch in spätern Zeiten.

In den Mysterien erschienen, wie man glaubte, die Götter, Geister und Seelen der Verstorbenen unmittelbar selbst. Ihren magischen Ursprung bestärkt auch dies, daß die Stifter derselben Orpheus, Musäus, Linus, die idäischen Dactylen, auch zugleich als große Magiker gerühmt wurden.

Die größten Mysterien scheinen also vor Alters nichts anders, als Einweihungen gewesen zu seyn, mittelst welcher jeder seinen besondern Schutzgeist bekam, der ihm in allem, was er that und vornahm, beistehen sollte. Anfangs mochten die Mysterien wohl mit den ungereimtesten Possen verknüpft gewesen seyn; aber bei mehrerem Aufkeimen der Philosophie wurde alles auf einen vernünftigern Fuß gesetzt, und die Hauptabsicht bleibt nur die, in den Mysterien ein heiliges und reines Leben vorzuschreiben, die Seele immer mehr vom Körper abzuziehen, und hiedurch zu einem nähern und vertrautern Umgang mit Gott und höhern Wesen zu gelangen; mit einem Wort, Geisterseher zu werden. Daher der Ursprung der mystischen Philosophie bei den Griechen, und der Unterschied zwischen der gemeinen und philosophischen Magie.

Uebrigens herrschten in Griechenland alle Arten von magischem Aberglauben. Perikles trug, als er von einer Krankheit befallen worden war, ein von Weibern umgehangenes Amulet. Gegen die Zeiten des Alexanders werden die Thessalischen Zauberinnen

Digitized by Google

sehr gerühmt. Von ihnen glaubt man, daß sie durch Zaubertränke die Menschen zur Liebe reizen, und daß sie die menschlichen Gestalten in jede andere verwandeln könnten. Plato (de Leg. XII.) gedenkt auch schon des Knotenknüpfens, als eines magischen Mittels. Bei den magischen Unternehmungen wurde fast immer die Hekate angerufen.

In großes Aufnehmen kam vor Alexanders Zeiten die philosophische oder theosophische Magie. Sokrates sprach von einem besondern Genius, und Plato, welcher der Philosophie überhaupt eine die Schwärmerei und den Umgang mit Geistern sehr begünstigende Gestalt gab, suchte diesen nähern Umgang mit Schutzgeistern dadurch wahrscheinlich zu machen, daß er sagte, die Götter wären in einem viel zu großen Abstand von den Menschen entfernt, als daß zwischen ihnen und den Menschen ein Umgang statt finden könnte. Es müßte also mittlere Geister geben, durch welche die Gebete und Opfer der Menschen vor die Götter, und die Befehle und Verheißungen dieser zu den Menschen gebracht würden. Durch ihre Hülfe also gingen alle Wahrsagungen, Opfer, Einweihungen, Beschwörungen, Bezauberungen, alle magische Unternehmungen vor sich. Plato blieb also bei den Volksbegriffen, wie er sie vorfand, und suchte sie nur auf philosophischere Weise aufzustutzen. Sogar den Zahlen legte er eine große Kraft bei, und glaubte, daß eine gewisse bestimmte Zahl der Bürger zur Fortdauer des Staats sehr viel beitrage.

Zu Alexanders Zeiten kam ein zweiter Osthanes

Digitized by Google

nach Griechenland, und verrückte die Köpfe mit der Magie der Perser nicht wenig. Zu eben der Zeit machte Berosus die Griechen mit der Astrologie und dem Nativitätstellen bekannt. Wie groß sein Ansehen gewesen seyn muß, sieht man daraus, daß er auf der Insel Cos eine Schule eröffnete, und daß ihm zu Ehren die Athener eine goldene Statue setzten.

Obgleich bei diesen Umständen der gesunde Menschenverstand in Griechenland immer mehr und mehr unterdrückt wurde, so fanden sich doch hin und wieder Köpfe, welche sich diesem Aberglauben widersetzten. Dahin gehören Aristoteles und Epikur. Jener nahm keine andere Geister, als die Seelen oder bewegenden Principien der Himmelskörper an, läugnete alle übrige Arten von Geistern, folglich auch die Möglichkeit magischer Künste. Dieser läugnete alle Gottheit, oder die göttliche Regierung derselben, und nahm nichts, als das Daseyn körperlicher Atomen für gewiß an. Natürlicherweise mußte er die magischen Künste und Wunder läugnen. Noch höher erhob die Magie ihr Haupt unter der Regierung des Ptolomäus Philadelphus, wodurch der Umsturz so vieler Reiche, und durch die zum gegenseitigen Verkehr der Völker so geschickte Lage Alexandriens fast alle Völker und Religionen unter einander vermischt wurden. Um eben diese Zeit entstand in Aegypten die Kabbala, oder wurde vielmehr in eine weit wissenschaftlichere Form gebracht.

Die Juden, die immer gern nach Wundern und Weissagungen haschten, und durch das Ansehen der

Digitized by Google

Propheten, welche in einen vertrauten Umgang mit Gott zugelassen worden zu seyn behaupteten, noch mehr darin bestärkt wurden, stoppelten aus ihren schon üblichen magischen Formeln und Ceremonien, aus den magischen Künsten der Aegyptier und Griechen, aus der Pythagorischen und Platonischen Philosophie, und vielen andern Stellen ihrer heiligen Bücher, ein magisches System zusammen, worin die Possen der Astrologen, die Träume der Pythagoriker und Platoniker von einem vertrauten Umgang mit Geistern, die unter dem Volke im Schwange gehenden Mährchen von den Zauberkräften gewisser Wörter und Formeln in Verbindung gebracht waren. Aber nicht nur die gemeine Magie, sondern auch die mystische oder philosophische breitete sich immer weiter aus. Jene suchte den Beistand von Geistern zu Erreichung gewisser Absichten zu bekommen, diese hatte blos den Zweck, durch gewisse Grade zum Anschauen der Gottheit, der höhern Geister und der innern Natur der Dinge zu gelangen. Plato fand deßwegen ungemeinen Beifall.

Nirgends war und ist noch jetzt diese Art mystischer Theologie häufiger anzutreffen, als in Ostindien. Die physischen Ursachen davon sind diese. Wo die Einbildungskraft lebhaft, die Lebensbedürfnisse im Ueberfluß und leicht zu erlangen sind, und wo der Körper zugleich durch Hitze träge und zur Ruhe eingeladen wird, da wird die Seele allmälig von den Sinnen ab, und ganz in sich zurückgezogen, findet Vergnügen an dieser ungestörten Stille, verfällt in den Quietismus, und setzt das höchste Gut in die Betrachtung

Digitized by Google

des Nichts, in die Unthätigkeit aller körperlichen und geistigen Kräfte. In einen solchen Zustand führt die immer neugeschäftige Einbildungskraft, seltsamen Träumen ähnlich, und für wahrhafte Dinge gehaltene Bilder herbei.

Man glaubt sich nun zu den Göttern und unkörperlichen Naturen erhoben, in eine ganz andere schönere Welt versetzt und Gott ähnlicher geworden zu seyn. Diese Art von mystischer Philosophie bekam in nachherigen Zeiten den Namen Theosophie, und wurde sowohl mit der jüdischen als christlichen Religion verbunden, und die Quelle vieler unsinniger und verderblicher Meynungen.

Von der ältesten Magie der Römer ist zu bemerken, daß schon Numa Pompilius die Götter um Rath befragte. Auch verbietet in den Gesetzen der zwölf Tafeln eins, die Feldfrüchte zu besprechen, und ein anderes, Zauberlieder zu singen. In jenen ältesten Zeiten hatten die Römer ihre Magie vermuthlich von den Sabinern oder Etruskern bekommen. Bei den letzten herrschte viel magischer Aberglaube, unter andern, daß sie die etruskischen Worte, arse, verse, um Feuersgefahr abzuwenden, an die Hausthüren schrieben.

Die ausländische Magie wurde sehr früh nach Rom verpflanzt. Schon Ennius spricht, jedoch mit Verachtung, von den Astrologen und ägyptischen Wahrsagern. Nach den Zeiten des Ennius wurden auch die thessalischen Zauberkünste in Rom bekannt. Cato führt Worte an, die bei Verrenkung der Glieder von

Digitized by Google

großer Wirksamkeit seyn sollten. Von Zeit zu Zeit wurden Edikte gegen die Magiker gegeben; bekannt ist insbesondere das Gesetz des Sulla, de veneficis et sicariis. Dennoch schlich sich dieser Aberglaube immer wieder ein, und fand sogar oft bei den Angesehensten und Vornehmsten Achtung und Beifall. In der That fand er bei den Griechen mehr Widerstand, als bei den Römern. Die Ursache davon liegt zuerst in der Religion der Römer, welche sich weit mehr zum Aberglauben hinneigte. In den geheimen Büchern der Priester standen viele Arten, die Götter erscheinend zu machen, Menschen und andere Dinge zu verfluchen, und in ihren ältesten Geschichtschreibern wurden viele von den Priestern, Auguren u. a. verrichtete Wunder erzählt. Fürs zweite hielten die Römer weit hartnäckiger über ihre vaterländischen Religionsgebräuche. Dazu kam, daß die Philosophie erst spät Eingang in Rom fand, und doch nur von wenigen studiert wurde.

Die Zauberer und Zauberinnen mußten sich, wenn sie etwas Wichtiges vornehmen wollten, des Beischlafs enthalten. Hiervon war wohl der Grund dieser, daß sie mit ungeschwächtem Geist und Körper desto mehr Aufmerksamkeit auf ihr Vorhaben wenden konnten, zumal da sie bei ihren Wahrsagungen außerordentliche Bewegungen des Körpers vornahmen, und folglich viele körperliche Stärke dazu nöthig hatten.

Es gibt fast nichts, was die Zauberer jener Zeiten nicht möglich zu machen gehofft hätten. Sie gaben vor, den Lauf der Flüsse aufhalten, die Sterne zu-

Digitized by Google

rückgehend zu machen, die Erde spalten, die Nebel vertreiben, Schneegestöber erregen zu können. Nicht damit zufrieden, Steine, Kräuter und gewisse Theile von thierischen Leibern zu ihren Künsten zu gebrauchen, gebrauchten sie nunmehr auch Theile des menschlichen Körpers dazu. Daher vergruben Zauberinnen kleine Knaben in die Erde, ließen sie da verhungern, und gebrauchten dann ihr Eingeweide. Sie sammelten Todtengebeine und auf den Gräbern gewachsene Kräuter, weil sie diesen besondere Kräfte zutraueten, indem die Seele der Verstorbenen durch diese Dinge am meisten gerührt würden.

Mehrere Kaiser gaben harte Gesetze gegen die Magiker, aber zum Theil glaubten sie selber an diesen Unsinn, und alle Strafen vermochten nicht, denselben auszurotten, sondern erregten nur noch mehr die Begierden darnach. Eine große Menge der damals im Schwange gehenden magischen Künste findet man in der Naturgeschichte des Plinius, welcher bei aller Gelegenheit davon spricht.

Als große Zauberer sind Simon Magus und Apollonius von Tyana bekannt, welcher letztere jedoch die gemeine Art, die Magie aus gewinnsüchtigen Absichten zu treiben, verachtete, und nur die mystische trieb. Die Basilidianer, Carpocratianer, die Gnostiker, die Ophianer hegten auch magische Grillen. Ueberhaupt läugneten auch die christlichen Schriftsteller von dem 3ten Jahrhundert die Kunst der Magie nicht, sondern eiferten nur gegen dieselbe, als gegen eine teuflische Kunst.

Digitized by Google

Vom 3ten Jahrhundert bis auf die Zeiten Conſtantins des Großen wurde das Studium der Magie auf eine unglaubliche Art durch die Neuplatoniker befördert. Beſonders fingen ſie an, die myſtiſche Magie in ein ordentliches Syſtem zu bringen, worin ihnen ſelbſt die chriſtlichen Lehrer beiſtanden. Die Liebe zu dieſen Grillen ging ſo weit, daß man ſogar unter dem Namen vieler berühmter Alten Bücher erdichtete. So z. B. die Oracula Chaldaica, die Clavicula Salomonis etc.

Für ſehr erfahren in der Magie wollte Plotin angeſehen ſeyn. Als einer Frau ein koſtbares Halsband entwendet worden war, gab er, als ihm das Geſinde vorgeführt wurde, ſogleich den Dieb an, der auch ſeinen Diebſtahl geſtand. Er hatte einen Genius, mit dem er auf einem ſehr vertrauten Fuß umging. Einſt ſagte er bei einer gewiſſen Gelegenheit: die Dämonen müſſen zu mir, ich nicht zu den Dämonen kommen. Seinen Feinden ſchickte er Krankheiten zu. Viermal, ſagt ſein Biograph Porphyrius, ſey er zum unmittelbaren Anſchauen Gottes ſelbſt gelangt. Dies iſt doch heut zu Tage der letzte und höchſte Zweck der ganzen Magie, zu welchem man aber nur durch verſchiedene Grade gelangt. Anfangs nämlich, wo Menſchen zwar manche Götter und Dämonen annahmen, aber ohne noch eine Rangordnung unter denſelben eingeführt zu haben, wünſchte der Zauberer nur einen oder mehrere Geiſter zu Freunden und Beiſtänden zu haben. Nachdem eine Rangordnung unter denſelben eingeführt worden war, ſo ſuchte er

Digitized by Google

den Beistand derjenigen, die das meiste vermochten. Endlich, nachdem man auf philosophische Weise sie alle einem höchsten Gotte untergeordnet hatte, setzte sich die Magie die Gemeinschaft mit diesem Gotte selbst zum vorzüglichsten Ziel, als durch welche man zugleich alles nur Mögliche ausrichten könne, und des Beistandes niederer Geister nicht mehr bedurfte.

Die Nachfolger Plotins gingen auf diesem Wege immer weiter fort. Sein Schüler Porphyr, um den großen Unterschied der gemeinen und mystischen Magie zu bezeichnen, nahm zwei Arten von Magie an. Eine, die durch den Beistand guter Geister ausgeübt würde; diese nannte er Theurgie; und eine andere, die sich böser Geister bediente, die nannte er Goetie. Von beiden unterschied er die Theosophie, unter welcher er die höchste Glückseligkeit und reinste Erkenntniß der Dinge verstand, welche aus dem unmittelbaren Anschauen Gottes entstünden, und wozu wir blos durch die größte Reinigkeit und die Abziehung unserer Seele von allen andern Gedanken gelangen könnten. Von einem solchen unmittelbaren Anschauen Gottes hatte Plato, welchem man doch diese Lehre zuschrieb, nichts gesagt, obgleich sein dichterischer Ausdruck, wenn er von dem Hinaufsteigen zu Gott spricht, so etwas vermuthen lassen könnte. Seine Meynung war nur diese: Es gibt in den menschlichen Seelen Ideen, d. h. allgemeine Begriffe von Geschlechtern und Arten, sie sind unkörperlich, unbeweglich, keiner Zeugung und keiner Verwesung unterworfen, folglich ewig und göttlich.

Eben diese Ideen befinden sich auch in Gott und

Digitized by Google

dem göttlichen Verstande, und geben die Formen aller erzeugten und verweslichen Dinge ab, und sind von Gott selbst der Materie mitgetheilt, aus seinem Wesen in diese übergegangen. Unsere Seele enthält ferner einen Theil des göttlichen Wesens, nämlich die Vernunft, als welche uns eigentlich zu Menschen macht. So oft wir also die reine Vernunft gebrauchen und das Wesen der Dinge betrachten, so oft betrachten wir das Göttliche, was in ihnen ist; so oft wir unsere vernünftige Seele betrachten, indem wir uns von der Sinnlichkeit und Phantasie ganz abziehen, so betrachten wir einen Theil Gottes. Dieses nun nennt Plato zu Gott aufsteigen, Gott betrachten.

Die Ordnung führt uns jetzt auf den Zustand der Magie bei den Römern nach den Zeiten Constantins des Großen.

Constantin und Constans gaben sehr harte Gesetze gegen die Goeti, aber nicht gegen die Theurgie. Eben dies geschah vom Concilium, aber alles dieses reichte zu Ausrottung des Aberglaubens nicht zu. Neue Stärke erhielt sie durch Julian den Abtrünnigen, der, durch neuplatonische Lehrmeister mit diesem Unsinn angesteckt, alle Tempel durchkroch, und nicht ohne großes Schrecken und Entsetzen die Schauspiele hervorgerufener Geister und Götter mit ansah. Schon vor ihm hatten sich Aurelianus und Marentius der magischen Künste gegen ihre Feinde bedient.

Viel zu dem größern Ansehen der Magie trug auch Jamblich, der Schüler Pyrophyrs, bei. Von ihm erzählten seine Schüler die ungereimtesten Wunder-

Digitized by Google

geschichten. Seinen Namen führt ein Buch, de mysteriis Aegyptiorum, welches, wenn es auch gleich nicht selbst von ihm herrührt, dennoch die ganze neuplatonische Lehre über Magie und Theurgie am richtigsten vorträgt. Seit den Zeiten des Jamblich wurde die Theurgie und Theosophie für den Zweck der ganzen platonischen Philosophie angesehen, d. h. ein vertrauter Umgang mit Geistern und Gott selbst, und was eine Folge davon ist, die Kunst, zu weissagen und Wunder zu thun. Daher alle Nachfolger für Thaumaturgen gehalten wurden. Da auf solche Art die Philosophie durch die Magie einmal verdorben war, so wurden auch andere Wissenschaften durch dieselbe verunstaltet.

Vorzüglich betraf dieses Schicksal die Medicin. Zwar hatte Galen alles gethan, um alle magische Possen aus der Medicin zu verweisen, aber die herrschende Unwissenheit, und die Tochter derselben, die Leichtglaubigkeit, machten mit der Zeit seine Bemühungen fruchtlos, und diese genannten Empiriker siegten über diejenigen Aerzte, welche in Heilung der Krankheiten gewisse, aus der Natur der Krankheiten und der Heilmittel hergeleitete Regeln befolgten. Dahin gehören Marcellus, Empiricus, Aetius, Alexander, Trallianus, welche die ungereimtesten magischen Heilmethoden anriethen. Nichts war in diesen Zeiten häufiger, als Menschen zu tödten, um mit ihrem Eingeweide Zauberei zu treiben. Jetzt auch sprach man zuerst von Bündnissen, die man mit den Dämonen errichtete, von nächtlichen Versammlungen der

Hexen an gewissen bestimmten Oertern. Daß die Geister und Engel bisweilen bei Weibern schliefen, das war eine uralte Ueberlieferung der Juden, die vermuthlich im Alpdrücken und hinzukommenden wollüstigen Träumen ihren Grund hatte. In jenen Zeiten entstand die eigentliche mystische Theologie, welche von der Theurgie mehr dem Namen als der Sache nach unterschieden ist. Es gab nämlich Viele, welche sich zur christlichen Religion bekannten, aber mit der platonischen Philosophie angefüllt waren, und der christlichen Religion eine Gestalt gaben, wie sie sich zu ihrer vorigen Denkart am besten schickte. Dergleichen zur Schwärmerei gestimmte Köpfe begaben sich häufig aus Furcht vor den grausamen Verfolgungen oder wegen der unruhigen Zeiten in wüste Gegenden. Da strebten sie nach einer besondern Heiligkeit, hofften auf Erfüllung und Verheißungen, welche in den heiligen Schriften denen gemacht worden waren, die sich nicht dieser Welt gleich stellten, sondern ihr absagten, glaubten durch Fasten und andere Kreuzigungen des Körpers eine solche Heiligkeit zu erlangen, und so dachten sie endlich durch Hülfe ihrer verdorbenen Einbildungskraft eine Methode aus, sich Gott zu nahen, seines Anschauens zu genießen, und in einer genauen Gemeinschaft mit den Engeln zu leben.

Die Theurgen glaubten durch gewisse Gebetformeln, Ceremonien, Opfer und ein heiliges Leben Gott und die Dämonen zwingen zu können, sie mit ihrem Lichte zu erleuchten, statt daß die christlichen Mystiker auf eine anständigere Weise es Gott noch

Digitized by Google

frei stehen ließen, zu dem, welchen er für würdig hielt, herabzusteigen, oder ihn seines Anschauens zu würdigen. Diese Mystik setzt also doch auch, eben so wie die Theurgie, eine gewisse Methode voraus, zur Vereinigung mit Gott und den Engeln zu gelangen. Die Vorschriften der Theurgen sind nicht sehr von den Vorschriften der Mystiker unterschieden, sie dringen beide auf Keuschheit, auf das Fasten, auf eine sparsame Nahrung, auf Einsamkeit, Gebet, Beobachtung göttlicher Dinge, Wachen. Beide endlich haben zum Ziel die Entzückung, in welcher sich ihnen Gott in einem majestätischen Lichte offenbart, und die Engel ihnen in mancherlei glänzenden Gestalten erscheinen.

Im 5ten Jahrhundert nach Christi Geburt wurde diese Mystik von einem gewissen Dionysius Areopagita in ein ordentliches System gebracht.

Es ist ganz natürlich, daß die Magiker, Theurger und Mystiker einerlei Vorschriften haben müssen. Alle gestehen ein, daß der Mensch mit seinen äußern Sinnen keine Geister wahrnehmen könne, oder daß, wenn er sie bisweilen auch wahrnehme, er dadurch niemals einen beständigen Umgang mit denselben erlangen könne. Um zu diesem letztern zu gelangen, muß man zu ganz fremden, und von dem gewöhnlichen Leben ganz abweichenden Dingen seine Zuflucht nehmen.

Es muß etwas im Körper geändert, es müssen die innern Organe der Phantasie verdorben werden. Dies kann aber jede besondere Art zu leben bewirken.

Digitized by Google

Es geschieht gewöhnlich entweder durch zu sich genommene Arzneien, oder durch eine gewisse Weise sich zu kleiden, zu nähren, zu wachen und zu schlafen. Diejenigen, die jenes erste thun, bilden sich während ihrer Trunkenheit, Raserei oder Schlafens ein, viele wunderbare Dinge zu sehen und in Versammlung von Geistern aufgenommen zu werden. Diejenigen hingegen, welche die letzte Methode befolgen, verderben für immer ihre Einbildungskraft durch ihre allzu große Enthaltsamkeit, durch allzu vieles Fasten und Wachen. Bei dem dadurch allzusehr geschwächten Körper und erschöpften Sinnen erzeugen sich nun ungewöhnliche Bilder, und die Menschen glauben endlich, das wirklich zu sehen, was sie zu sehen so sehr wünschen. Hieraus erhellt, wie es kommt, daß alle Magie, die jemals unter den Menschen im Schwange gegangen ist, eine von jenen beiden Methoden gebraucht hat, davon die erste im rohen und wilden Zeitalter, die zweite aber im gesittetern befolgt worden ist; wie es kommt, daß bei allen wilden Völkern, ja auch bei den Griechen und Römern, das Weissagen einer Art von Raserei zugeschrieben, und von der ältesten Magie geglaubt wurde, daß sie durch Kräuter und Arzneimittel die Gestalten der Menschen verändern, die Götter hervorrufen, die Menschen hoch durch die Luft fliegen machen können; und endlich, wie es kommt, daß man mit der Zeit dafür hielt, die Menschen könnten durch Fasten, Enthaltsamkeit, Wachen, Einsamkeit und Nüchternheit zu dem Anschauen Gottes und anderer geistigen Wesen gelangen.

Digitized by Google

Von der Magie der westlichen europäischen Völker bis zu dem 13ten Jahrhundert verdient folgendes bemerklich gemacht zu werden. Daß die Britannier, Gallier, Germanen noch vor ihrer Bekanntschaft mit den Römern Magie unter sich gehabt haben, das ist wohl aus der Natur des menschlichen Geistes, als aus den Zeugnissen alter Schriftsteller ersichtlich. Besonders waren, nach dem Zeugnisse des Plinius, die Britannier der Magie sehr ergeben. Die Druiden der Gallier schrieben manchen Kräutern magische Kräfte zu, und glaubten, daß besonders der Mond ihre Wirksamkeit noch zu verstärken vermochte u. s. f.

Von der Magie der Deutschen finden wir einige Nachrichten bei dem Strabo und Tacitus. Seit diesen Zeiten finden wir weiter keine. Theils waren die Zeiten zu unwissend, theils waren diejenigen, die noch etwas aufzeichneten, Mönche. Diese ließen es dabei bewenden, mit dem Bannstrahl gegen diesen Aberglauben und die Abergläubigen zu wüthen, ohne sich um die eigentliche Beschaffenheit und den Ursprung desselben zu bekümmern. Ja, sie hielten es sogar für unerlaubt, sich auch nur mit Erwähnung dieser Gottlosigkeit zu verunheiligen, oder durch Aufzeichnung derselben sie zu unterhalten und auf die Nachwelt fortzupflanzen. Dennoch läßt sich aus den Spuren, welche wir seit dem 4ten Jahrhundert wieder antreffen, schließen, daß dieser Aberglaube nie ganz ausgegangen gewesen seyn muß. Die Franken, die Westgothen und Ostgothen gaben Gesetze gegen diesen Unsinn; im 6ten Jahrhundert wurden zwei Weiber

Digitized by Google

wegen Zauberei verbrannt. Zu Anfang des 8ten Jahrhunderts, als Spanien von den Saracenen eingenommen wurde, brachten diese auch ihre Wissenschaften, und unter andern auch ihre Magie mit dahin. Ihre Philosophie hatten sie von den Griechen bekommen. Obgleich sie nun immer vorzüglich den Aristoteles im Munde führten, so nahmen sie doch zugleich ungemein viel von den Neuplatonikern und ihrer Art, den Aristoteles auszulegen, an. Daher brachten sie die mystische Philosophie mit nach Spanien, jedoch nicht rein, sondern mit vieler gemeinen Magie vermischt. Ihr waren insonderheit Tophail und Avicenna sehr günstig. Zu Salamanca und Toledo wurde die Magie öffentlich, obgleich in Höhlen, gelehrt.

Unter Karl dem Großen wurden viele Heren verbrannt. Durch die nähere Bekanntschaft mit der Gelehrsamkeit der Araber kamen ihre magischen Grillen auch nach Frankreich, Britannien und Deutschland. Aus arabischen Büchern wurden sowohl die theurgische, oder mystische, als auch die gemeine Magie geschöpft. Jene erste wurde von vielen Theologen mit beiden Händen ergriffen, nachdem der Dionysius Areopagita von dem Johann Scotus Erigena ins Lateinische übersetzt worden war; die letzte von denen, die sich zugleich mit mathematischen und physischen Dingen beschäftigten. Sehr gemein wurden sie seit dem 13ten Jahrhundert. Die mit Blut unterschriebenen Verträge mit dem Teufel, in welchen sie dem Christenthum auf immer entsagten, wenn er ihnen

Digitized by Google

beistünde. Ein Bock wurde jetzt statt eines Weibes, als der Vorsteher der Versammlungen der Heren verehrt. Die Amulette, Philaktereien, Zauberformeln bekamen eine andere Form. Statt der Namen und Gebräuche, die von der heidnischen Religion entlehnt waren, führte man jetzt andere ein, welche sich mit der christlichen Religion besser vertrugen. Dreierlei Art von Magie gibt es seit jener Zeit. Die eine beruht auf Verträgen mit dem Teufel, die zweite auf astrologischen Grillen, Sympathien und Antipathien, und der davon abhängenden Wirksamkeit gewisser Dinge, Worte und Ceremonien; die dritte auf einer gewissen Reinigung der Seele, wodurch man zum Anschauen und Hervorrufen guter Geister, ja selbst der Gottheit geschickt wird.

Zu Anfang des 13ten Jahrhunderts setzte Innocentius III. Inquisitores haereticae pravitatis ein, blos in der Absicht, um die Kirche von allen Irrthümern und Spaltungen rein zu erhalten. Um die Heren bekümmerten sich die Inquisitoren noch nicht, sondern überließen die Bestrafung derselben den weltlichen Richtern. Erst ungefähr in der Mitte des 14ten Jahrhunderts setzten sie die Magie mit unter die Ketzereien, und fingen an, Heren zu verbrennen. Je mehr man gegen sie wüthete, desto mehr nahm ihre Menge zu. Die Magie wurde ein so allgemeiner Gegenstand des Nachdenkens, daß, da sie in vielen Büchern und Disputationen vertheidigt wurde, die Academie zu Paris sie alle untersagte. Zu Ende des 15ten Jahrhunderts gaben die Inquisitoren das

Digitized by Google

unselige Buch: Malleus maleficorum heraus, in welchem sie aus vielen Beispielen zu erweisen suchten, daß es wirklich eine teuflische Magie gebe, und zugleich gaben sie die Art und Weise an, wie sie verfahren würden, um diese Gottlosigkeit auszurotten. Nun wurden durch ganz Deutschland Scheiterhaufen angezündet, und viele tausend alte Weiber verbrannt. Seit dem 16ten Jahrhundert jedoch fanden sich zwei Männer, welche die Unschuld jener Weiber und das rechtswidrige Verfahren der Inquisitoren zeigten, obgleich sie die Magie selbst nicht läugneten. Diese waren Johannes Wierus und Reginaldus Scotus. Aber erst, als eine gereinigtere Philosophie eingeführt wurde, fing man an, den magischen Unsinn einzusehen. Die Besserung ging überhaupt nur langsam von statten. Wierus und Scotus wurden bald von der Menge überschrieen. Mehr schon wirkte die Cautio criminalis des Spee; er brachte es dadurch dahin, daß an manchen Orten die Untersuchungen gegen die Hexen eingestellt wurden.

Eben so viel hat Britannien dem Webster zu verdanken, dem bald darauf Hutchinson nachfolgte.

In Holland bewies Becker den Ungrund der Zauberei in seiner bezauberten Welt. Endlich brachte Christian Thomasius diesem Aberglauben den stärksten Stoß bei, so großen Lärm er auch dadurch in der theologischen Welt verursachte. Auch ist der Geist des Thomasius noch lange nicht genug in die katholischen Länder eingedrungen. Das Gesagte gilt fast ganz nur von der gemeinen Magie; denn Theosophen

gab es immer genug. Die vornehmsten derselben findet man in Bruckers historia crit. philos. Eine ordentliche Gesellschaft errichteten sie im Anfange des 17ten Jahrhunderts unter dem Namen der Rosenkreuzer. Wie leichtgläubig übrigens auch unser Jahrhundert ist, wenn es auf magische Gaukeleien, auf Wunder, Goldmachen, Weissagungen ankommt, das beweisen die Beispiele Swedenborgs, Schröpfers, Gaßners, Ziehens, Cagliostros, u. s. w.

Es soll nunmehr von den Beweisen, welche man für und wider die Magie führt, und zwar 1) von den Beweisen der alten Philosophen bis auf die Zeit des Jamblich, 2) von den Beweisen des Jamblichs, und 3) von den Vertheidigern der Magie nach den Zeiten des Jamblichs, gehandelt werden.

Der älteste Beweisgrund, den man für den wichtigsten hält, und welchem in der That der Werth aller übrigen anhängt, ist die Erfahrung. Diese, sagt man, lehre es, daß oft geistige Naturen den Menschen erschienen, daß es Menschen gegeben hätte und gäbe, welche die Zukunft verkündigten, viele, die menschliche Kräfte übersteigende Dinge verrichteten, und mit den Geistern, ja mit Gott selbst, einen vertrauten Umgang hätten, mithin müßte sich an den magischen Künsten etwas Wahres finden. Da hier nur alles auf die Richtigkeit der historischen Zeugnisse ankömmt, und von Dingen die Rede ist, welche von der gewöhnlichen Ordnung der Natur ganz abweichen, so ist die schärfste Prüfung jener Zeugnisse nöthig. Denn je seltner, außerordentlicher, dem ge-

wöhnlichen Laufe der Natur widerstreitender etwas ist, je weniger innerliche Wahrscheinlichkeit es hat, desto mehr müssen wir bei uns anstehen, daran zu glauben. Man muß in solchen Fällen nie vergessen, wie groß der Hang des Menschen zum Wunderbaren sey; wie leicht Täuschungen der Einbildungskraft statt finden können, wie Unwissenheit und Unbekanntschaft mit den Naturgesetzen leicht auf verborgene übernatürliche Wesen überspringen läßt, wie in eben dem Maaße, als die Kenntniß der Natur zunimmt, jene Wundergeschichten abnehmen, wie Eigenliebe die Menschen leicht verführt, daß sie sich einen hohen Werth beilegen, und für wichtig genug halten, daß Gott und die ganze Geisterwelt ihrer Angelegenheiten und Wünsche wegen sich in Bewegung setzen; wie sie stolz genug sind, sich für vorzüglicher vor andern Menschen zu halten, und hiervon auch andere zu überzeugen suchen, wie oft gewinnsüchtige und hungrige Betrüger andere oft mit Fleiß zu Irrthümern verleiten, und endlich, wie selbst der ehrlichste Mann bei aller seiner Ehrlichkeit dennoch ein schlechter Beobachter seyn, oder aus frommer Einfalt und in guter Absicht wunderbare Dinge erzählen kann. Denn auch das ist unleugbare Erfahrung, daß viele Menschen, oft selbst die Klügsten und Weisesten, aus irgend einer dieser Ursachen, oder aus mehrern zugleich, unzuverlässige Zeugnisse abgelegt haben.

Die Erfahrung, welche wir machen, ist ferner entweder eine fremde, oder eine eigene. Die letzte besteht hier entweder darin, daß wir einen andern

Digitized by Google

übernatürliche Dinge verrichten ſehen, oder daß wir dieſelben ſelbſt verrichten. Was die fremde Erfahrung anbelangt, die wir nur vom Hörenſagen kennen, ſo ſieht man leicht, daß dieſe hierbei kein Gewicht hat. Denn die Zeugen mögen der Zeit, oder dem Orte nach weit von uns entfernt ſeyn, oder mit uns noch zu gleicher Zeit leben, ſo können wir in Anſehung derſelben niemals ſicher genug vor allen Irrthum geſtellt werden. Das Zeugniß derjenigen, welche viele Jahre, oder viele Jahrhunderte vor uns gelebt haben, kann von uns nie einer ſo ſtrengen Prüfung unterworfen werden, daß wir völlig gewiß würden, ſie hätten uns weder hintergehen können, noch wollen. Dazu kommt, daß das hohe Alterthum in der Naturkunde noch unwiſſend und leichtgläubig war, und überall Wunder ſah. Sind es aber Zeitgenoſſen von uns, welche etwas bezeugen, ſo iſt doch ihrer bloßen Ausſage auch nicht blind zu trauen; und kaum können wir in irgend einem Falle gründlich genug ausmachen, ob nicht irgend ein Irrthum dabei vorgefallen ſey. So z. B. lehren ausgemachte Erfahrungen, daß es oft ein Spiel, eine Täuſchung der Einbildungskraft war, wenn mancher einen vertrauten Umgang mit ſeinem Schutzgeiſt zu haben vorgab. So trafen viele Prophezeihungen zufälligerweiſe ein, oder der Prophezeihende ſahe ſie durch einen beſondern durchdringenden Verſtand voraus. Wer die Zukunft nur einmal vorausſieht, oder weiſſagt, der iſt deswegen nicht gleich für einen Propheten zu halten. Nur demjenigen könnte man einen

Umgang mit Geistern zutrauen, der oft, und ohne je unrichtig zu prophezeihen, Dinge, die keine menschliche Klugheit voraussehen konnte, mit ganz unzweideutigen Worten, und ganz bestimmt voraussagte. Daß außerdem manche Vorhersagungen zutreffen, das ist eben so wenig zu bewundern, als daß im Würfelspiel mancher Wurf mehrmals wiederkehrt. Schreibt sich einer eine Kunst zu, durch gewisse Worte oder Gebete Wunder zu thun, gesetzt auch, wir wären selbst Zeugen der darauf wirklich erfolgten und seinem Gebet entsprechenden Begebenheiten, so dürfen wir uns dennoch dadurch nicht verführen lassen, ihm wirkliche Wundergaben zuzuschreiben. Denn viele Krankheiten und Gebrechen wurden, wie den Aerzten aus unzähligen Beispielen bekannt ist, blos durch eine heftig erregte Einbildungskraft geheilt. Daher nichts Verwundernswürdiges darin liegt, wenn ein Mann viele Krankheiten durch Amulete, durch gewisse Formeln, durch Auflegung der Hände u. s. w. zu vertreiben scheint. Oft wissen listige Betrüger den Zufall und die Umstände zu benutzen, tausendmal auf solche Weise betrogen, lassen sich die Menschen doch immer von neuem betrügen. Immer von neuem machen sie den falschen Schluß: post hoc, ergo propter hoc. Wenn das Wetter, die Winde, der Ungestüm der Wellen, auf das Wort eines Menschen einmal, oder einigemal zu gehorchen scheinen, so ist dieses nicht gleich für die Ursache von jenem zu halten, sondern man muß untersuchen, ob dasselbe oft und immer zutreffe, denn sobald der Ausgang nur

Digitized by Google

einmal nicht zutrifft, so war jenes offenbar nur Zufall, ein Glück. Und wie viele Ursachen gibt es nicht, welche uns mißtrauisch, selbst gegen unsere eigene Sinne machen, und uns zurückhalten müssen, bei uns unerklärbaren Erscheinungen sogleich Wunder! zu rufen.

Sehr gut bestreitet schon Ennius die Magiker mit der Erfahrung, daß diejenigen, welche andern Reichthümer und alle Herrlichkeiten versprechen, selbst in Dürftigkeit und Hunger lebten. In der That lehrt dieses die Geschichte aller Zeiten. Staunt man auch bisweilen darüber, woher mancher, z. B. Cagliostro, das Geld zu seinem Aufwand und zu vielen Wohlthaten hernimmt, so finden sich bei genauer Untersuchung am Ende ganz natürliche Quellen.

Plotin baut seine Beweise für die Magie auf eine ohne Grund angenommene Weltseele, auf daraus fließende Sympathien und Antipathien der Dinge, und auf die unerwiesene Voraussetzung, daß wir Menschen jemals im Stande seyn könnten, den Zusammenhang und die Harmonie des Weltalls zu übersehen. Seine Vertheidigung der Theosophie insbesondere gründet sich auf die Emanation, nach welcher Gott in allen Dingen, etwa so wie die Kraft der Sonne in allen ihren Strahlen, gegenwärtig, oder, so wie die Stimme eines Lehrenden sich viel tausend Ohren mittheilt, und doch überall nur dieselbe Stimme eines einzigen Lehrenden bleibt. Eine Lehre, die zu offenbaren Ungereimtheiten und der Gottheit unwürdigen Vorstellungen führt. Die Ekstase, sagt Plotin,

Digitized by Google

erhebt zu Gott, man wird einen Glanz, ein Licht gewahr, man fühlt eine Ruhe, eine Seligkeit, die über alles geht. Allein, was beweisen diese Dinge für den Hauptsatz? Ein Licht sehen auch diejenigen, welche aufgehangen werden, ein Licht sehen auch oft die Trunkenen, denen das Geblüt nach dem Kopfe steigt, eine ungemeine Seligkeit fühlen oft diejenigen, welche viel Opium zu sich genommen haben, oder wahnsinnig sind, bisweilen auch die Träumenden.

Aber, sagt man, in jener Ekstase gelangen wir zum Anschauen und zur richtigen Einsicht in die wahre Natur der Dinge. Gibt etwa die Grille der Emanation, auf welche alles gebaut ist, einen Beweis davon ab? oder die verworrene, dunkle, verstandlose Art zu reden und zu schreiben, welche solchen Menschen gewöhnlich ist?

Noch weit vernunftwidriger, als Plotin, gehen die Kaballisten zu Werke. Diese denken nicht einmal an Beweise, es müßte denn dies ein Beweis seyn sollen, daß sie sich den Schein geben, als ob sie alles aus der heiligen Schrift geschöpft hätten, welche sie auf eine jämmerliche Art durch Versetzung der Buchstaben eines Worts, oder durch eine willkührliche Verbindung mehrerer, so lange drehen und wenden, bis der Sinn, welchen sie haben wollen, zum Vorschein kommt. Uebrigens beruht ihr System, wie bei dem Plotin, auf der Emanation, nur, daß sie noch ungleich mehrere ungereimte Hypotheſen hinzusetzen.

Porphyr führt gegen die Magie so viele Schwierigkeiten an, daß er sie in einem günstigern Zeitalter

Digitized by Google

vermuthlich ganz aufgegeben haben würde, ſtatt daß er am Ende doch wieder darauf verfällt, ſogar eine von Gott angegebene Anweiſung zur Magie zu behaupten.

Die Neuplatoniker hatten keinen göttlichen Urſprung derſelben behauptet, wohl aber gaben ihn die Kabbaliſten und einige neuere Theologen vor.

Um die vom Porphyr erhobenen Schwierigkeiten und Zweifel zu beantworten, erſchien das Buch: de mysteriis Aegyptiorum. Auch Jamblich ging von dem Emanationsſyſtem aus, und behauptete dieſem zufolge, Gott ſey auf das Innigſte mit unſerer Seele vereinigt, und ſeine Erkenntniß ſey uns alſo angeboren. Er könne aber nicht durch Schlüſſe, ſondern durch bloße Anſchauung von uns erkannt werden, und eben dieſes gelte von den reinen Geiſtern und Seelen; denn die wären in keinen räumlichen Verhältniſſen von einander entfernt, befänden ſich daher alle in Gott, in welchem wir dieſelben alſo auch anſchauten. Es ſtände folglich gar nicht bei uns, Gott zu leugnen, wir müßten ihn nothwendig annehmen. Jamblich breitet ſich hierauf in ſehr ſpitzfindige Unterſcheidungen der geiſtigen Weſen aus, die einen Widerſpruch über den andern enthalten. Eben dieſer gilt von ſeinen übrigen Meynungen von der Allgegenwart Gottes, von der Art, wie man durch Theurgie zum Anſchauen Gottes gelangen, von der Aſtrologie, von der Wahrſagerei, von der Ekſtaſe, von den Wunderkräften gewiſſer Wörter und Formeln u. ſ. w.

Es ſind drei magiſche Bücher vorhanden, welche

Digitized by Google

dem Salomo zugeschrieben werden, obgleich sie gewiß nicht von ihm herrühren; das erste heißt: Seniphoras und Schemphoras, das zweite: Clavicula Salomonis, das dritte: Liber officiorum Spirituum, oder Emto Salomonis. In allen wird der christlichen Religion Erwähnung gethan, alle gründen sich auf astrologischen Aberglauben, sind voll von Dämonen, durch deren Beistand sie Wunderdinge versprechen, die genaueste Kenntniß der verborgensten Dinge, die Kenntniß aller Künste und Wissenschaften, die Verwandlung der Metalle, die Vorhersehung der Zukunft, und alles, was nur unter den Menschen für wichtig gehalten wird.

Die Sprache ist voll von abentheuerlichen Wörternamen und den sinnlosesten Erdichtungen.

Manche haben die Magie mit der Uebereinstimmung aller Völker vertheidigen wollen; allein, da das menschliche Geschlecht zu gewissen Zeiten nothwendig in Irrthümern stecken muß, bis es sich aus denselben herausarbeitet, eben so wie der Knabe und Jüngling erst nach mancherlei Irrthümern zur Einsicht in die Wahrheit gelangen kann, so beweist dieser Grund gar nichts.

Eben so wenig beweisende Kraft haben die Bekenntnisse der Hexen, die freiwillig von ihnen abgelegt worden sind; denn was die vor Gericht gethanen Bekenntnisse anlangt, so ist schon längst angemerkt worden, daß die Richter und Inquisitoren, durch Geiz verleitet, gegen die Hexen wütheten, um sie um ihre Gelder zu bringen. Die ganze Verfahrungsart war

Digitized by Google

äußerſt unrecht. Den leichtglaubigſten Anklägern wurde geglaubt, alle Widerlegungen der Beklagten halfen nichts, ſie wurden ſo lange gemartert, bis ſie unter der Marter ausſagten, was die Richter wollten. Eben ſo wenig kann das Zeugniß der Ankläger und der Zeugen hier etwas beweiſen. Viele klagten aus Haß, Neid, Habſucht, Unſchuldige an; andere fürchteten ſich vor den Bezauberungen, und erfuhren vor lauter Einbildungen endlich die befürchteten Uebel. Endlich pflegten auch viele Unglücksfälle, Krankheiten, Uebel, welche nur durch Zufall entſtanden, beſonders, wenn ſie etwas Wunderbares an ſich hatten, ohne weitere Umſchweife Hexen zugeſchrieben zu werden, und nun fand man ohne viele Mühe eine Perſon, auf welche man dieſen Verdacht warf. Was aber die freiwillig abgelegten Bekenntniſſe der Hexen betrifft, ſo entſprangen dieſe bald aus einer verderbten Einbildungskraft, durch welche ſie wirklich Hexen zu ſeyn glaubten, zumal da ſie ſich betäubender Getränke bedienten. Andere ſuchten auch wohl eine Art Vorzug oder Ruhm darin, Hexen zu ſeyn, und dies andere glauben zu machen *).

Der ſtärkſte Beweisgrund, der für die Magie vorgebracht worden iſt, und ſelbſt heut zu Tage am meiſten auf die Gemüther wirkt, iſt der aus der heiligen Schrift genommene. Außer der Erzählung des Moſes von der Magie der Aegypter, beruft man ſich auf die Hexe zu Endor, und auf die göttlichen Ge-

*) Man ſehe die Einleitung zu unſerm 1ſten Bändchen.

setze wider alle Arten von Magie. Noch andere fügen noch die Stellen der heiligen Schrift hinzu, wo von Geistern, Engeln, Teufeln die Rede ist, und schließen, daß, da sich diese alle von einem Orte zum andern bewegen könnten, sie auch Körper in Bewegung zu setzen vermögend wären.

Hierauf muß man vor allen Dingen bemerken, daß man das Ansehen der heil. Schrift mit großer Vorsicht und Mäßigung anführen müsse. Die heilige Schrift gibt uns nicht eine Regel für alle Künste, eine Quelle aller Wissenschaften ab. Sie bedient sich einer einfältigen und dem rohen Alterthum, den noch ungeläuterten Begriffen der Menschen angemessene Sprache, so daß sich oft weiter daraus nichts schließen läßt, als daß zu der Zeit, da diese Bücher geschrieben wurden, diese oder jene Meynung unter dem Volk herrschte. Es gilt hier also der Satz, den selbst manche Kirchenväter eingestehen: zuvörderst müssen wir untersuchen, was eine beständige Erfahrung und die Vernunft uns von den Dingen lehren, und daraus müssen wir den Sinn der heiligen Schriften da, wo er zweifelhaft ist, bestimmen. Da nun die magischen Künste, oder daß Dämonen und Engel den Menschen in Ausübung von Wundern beistehen, weder aus der Erfahrung, noch aus Vernunftgründen erwiesen werden können; so kann auch das Ansehen der heil. Schrift auf diesen Fall nicht angewendet werden.

Moses sprach nur nach seiner Meynung, und aus dieser ist nicht die Realität der magischen Künste zu

Digitized by Google

schließen. Die Gesetze gegen den magischen Aberglauben wurden aber nur in der Absicht gegeben, damit die Juden nicht eiteln Künsten nachhängen sollten, welche leicht zum Götzendienst verleiten könnten, sie sollten jenem magischen Aberglauben keinen Raum bei sich vergönnen.

Man beruft sich ferner auf die Besessenen, die in der Bibel vorkommen, und schließt daraus, daß die Krankheiten wirklich von bösen Geistern herrühren können. Daß diese aber oft von Zauberern in den Körper eines Menschen gebannt, und dadurch ganz besondere Krankheiten erregt worden sind, das beweißt man aus den ganz außerordentlichen Zufällen mancher Krankheiten, z. B. wenn Frösche, Schlangen, Stecknadeln u. s. w. aus dem Körper der Kranken herausgehen, wenn sie durch konvulsivische Zufälle außerordentlich in die Höhe geworfen werden ꝛc. Verständige Aerzte, welche dergleichen Fälle mit der möglichsten Sorgfalt untersuchten, fanden am Ende immer, daß solche sogenannte Besessene entweder melancholisch, oder außerordentlichen Convulsionen unterworfen waren, oder endlich, und dieser Fall kommt am häufigsten vor, mit Fleiß Betrügereien spielten. Auch dieses ist hierbei nicht zu vergessen, daß die Erzählungen von jenen Zufällen gemeiniglich sehr übertrieben worden sind.

Seichte Gründe waren es, mit welchen Reuchlin, Aggrippa von Nettesheim, Thomas Campanella, Franciscus Glissor, das Ansehen der Magie aufrecht zu erhalten gesucht haben. Die Geschichte der Magie

Digitized by Google

beweist übrigens hinlänglich das Leere und Ungegründete derselben, ferner die schädlichen Wirkungen, die Theosophie auf den Geist und die Denkart des Menschen haben, und daß die magischen Künste mit der Annahme eines ordentlichen Laufs der Natur unmöglich bestehen können, so wie daß der Glaube an dieselben eine Herabwürdigung der Gottheit sey. Die ganze Magie entstand ursprünglich aus der Unwissenheit roher Menschen in natürlichen Dingen; dann wurde sie von einer solchen Art Menschen getrieben, welche Schamanen, Zauberer, Schwarzkünstler heißen, besonders auch von alten Weibern; in der Folge nahmen sie auch Priester und andere Personen in Schutz. Von nun an wurde sie in die gemeine und philosophisch mystische unterschieden, bekam einen andern Schwung, und wurde bei diesen Theurgie und Theosophie. Je aufgeklärter daher ein Zeitalter wird, desto mehr verschwinden die magischen Possen, statt daß andere Wissenschaften mit dem Fortgange der Zeit immer mehr an Ausbildung gewinnen. Die Geschichte der Magie lehrt ferner, daß die magischen Gebräuche und Ceremonien zu andern Zeiten immer anders, und besonders nach der jedesmaligen Religion eines Volks eingerichtet gewesen sind; andere Gebräuche, Formeln, Gebete, Kräuter, Werkzeuge u. s. f. bei den Aegyptern, andere bei den Chaldäern und Persern, andere bei den Griechen, andere endlich bei den Christen.

Die Geschichte der Magie lehrt, daß die Menschen, um die Gewalt, Wunder zu thun, zu erlan-

Digitized by Google

gen, bald Kräuter, bald Steine, bald Metalle, bald Theile thierischer Körper, bald Todtenknochen, bald Eingeweide lebendig zerfleischter Menschen ꝛc. gebraucht, und immer in einem andern Mittel das gesucht haben, was sie in den vorhergehenden Mitteln nicht gefunden hatten. Beweis genug, daß diese Zauberkünste nicht auf alten festen Ueberlieferungen, oder wohl gar auf göttlichen Offenbarungen beruhen können. Wollte man einwenden, daß die wahre Magie nur durch mancherlei Meinungen entstellt worden wäre, nun so gebe man das Kriterium an, woran die ächte Magie von der unächten unterschieden werden kann. Aber ein solches gibt es durchaus nicht. Vielmehr sind bis hierher alle vorgegebenen Zaubereien, sobald sie von erfahrnen und unbefangenen Männern untersucht wurden, als Betrügereien oder Täuschungen befunden worden. Nirgends hat man auch nur durch ein einziges Zeugniß, welches die Prüfung aushielt, erweisen können, daß durch die Magie jemals wirklich etwas bewirkt worden sey.

Daher werden z. B. in der Medicin alle magische Mittel, deren Anzahl sonst unendlich war, von den größten und vortrefflichsten Aerzten verachtet.

Was insbesondere die Theosophen betrifft, so hat keiner derselben die Philosophie mit irgend einer merkwürdigen Erfindung bereichert, wohl aber durch seine Grillen und barbarische Sprache sie verdorben und die Köpfe verrückt. Zwar rühmen sie von ihrer Kunst, daß sie allein die Menschen recht fromm, von Leidenschaften frei und Gott ähnlich mache. Al-

III.

Mechanische Kunststücke.

1. Einen so zu stellen, daß er sich nicht von der Stelle bewegen kann.

Dies kann er nicht, wenn man ihn unter einem Winkel, der kleiner als 45 Grad ist, bücken und den Kopf gegen eine Wand legen läßt, wobei er zugleich die Hände nicht gebrauchen darf, sondern sie auf den Rücken halten muß.

2. Daß einer von einem Stuhle, auf welchem er sitzt, nicht aufstehen könne.

Dieses gründet sich auf die Bedingung, wenn er sie eingeht, daß er weder die Füße zurückziehen, noch den Leib vorwärts bewegen darf.

3. Daß zwei Personen nicht im Stande sind, ein Licht anzuzünden.

Zwei Personen knieen sich auf den Boden so gegen einander, daß sie mit den Lichtern zusammenlangen können; jeder hat ein Licht in der Hand, der eine ein brennendes, der andere ein unangezündetes; beide

Digitized by Google

knieen nur mit einem Fuß, und halten einander mit der Hand in die Höhe, mit der andern Hand hingegen langen sie die Lichter, um das eine anzuzünden; worüber sie, zum großen Gelächter der Zuschauer, oft über den Haufen fallen, ehe sie es zu Stande bringen.

4. Kunststücke des Johann Carl von Eckenberg, der starke Mann genannt.

Dieses Mannes Künste, die er an verschiedenen Orten Deutschlands machte, bestanden in folgendem: 1) Acht Menschen oder auch einige Pferde konnten ihn nicht von einem bestimmten Orte wegziehen. 2) Er stellte sich auf einen Tisch, und band um seine Hüften einen Strick mit einem Brete, auf welches er verschiedene Menschen treten ließ.

Der Vortrag dieser Kunststücke war also beschaffen. Das erste Stück Taf. I. Fig. 1. Er setzte sich auf die Erde in der Richtung c a b, so, daß der Kopf sich in c befand, und die Füße an die Wand sich stemmten. An dem bei b um den Unterleib gebundenen Strick ließ er nun viele Menschen oder auch einige Pferde, nach der Richtung b a c ziehen. Diese Menschen und Pferde brachten ihn nicht in die Höhe. Es war auch ganz natürlich. Denn wenn eine bei b befindliche Last (hier war die Last des Körpers, weil in dieser Gegend sein Schwerpunkt lag) nach der Richtung b a d von einer Kraft gehoben werden soll, so kann sie angesehen werden als eine solche, die aus zwei andern Kräften zusammengesetzt ist, deren eine nach der Richtung b e oder c a, Fig. 1, die andere

singblättchen leichter machen, oder etwas von dem in den Stiel geworfenen Schrote wieder ausschütten. Steht es nun so, wie man es verlangt, so macht man da, wo der Stiel die Wasserfläche durchschneidet, ein Zeichen, nimmt das Instrument heraus, setzt an die Stelle des Goldstückes ein gleich schweres Stück Messing, senkt es mit demselben wieder ins Wasser, und bezeichnet auch diejenige Stelle, an welcher der Stiel jetzt von der Wasserfläche durchschnitten wird.

In einem Falle, der jedoch sehr selten seyn wird, kann der praktische Gebrauch dieses Instruments unsicher werden, obgleich die Theorie immer richtig bleibt. Wenn nämlich ein Münzverfälscher die Geschicklichkeit besitzt, von der Substanz des Goldstücks durch Waschen oder auf eine andere Art etwas wegzunehmen, ohne daß dabei die Figur oder das Gepräge verändert wird, so wird das Goldstück nicht im Stande seyn, das Instrument bis auf das gedachte Merkmal einzutauchen, man wird es also für nachgemacht halten, da es doch eigentlich nur zu leicht ist. Aber das Instrument zeigt nur, daß es auf irgend eine Art verfälscht ist, ohne zu entscheiden, ob die spezifische Schwere des Metalles, oder ob die Substanz des Stücks vermindert sey.

Auf eben diese Art kann man für jede Münze ein eigenes Instrument machen, oder auch für mehrere Münzen an dem Stiele dieses Aräometers Merkmale machen, wie tief es sich bei derselben eintauchen muß.

Es versteht sich aber von selbst, daß das Wasser selbst immer einerlei spezifische Schwere haben müsse,

folglich beständig von einer und derselben Temperatur sey.

6. Der Bachstromische Schwimmküraß.

Dieser besteht aus einer ungefähr 12 Pfund schweren Korkrinde, die zu einem solchen Küraß gebogen ist, als die Reiter von Eisen vor der Brust tragen. Solcher Korkrindenkürasse müssen zwei vorhanden seyn; einer, der den Rücken, und der andere, der die Brust bedeckt. Diese Rinden werden über einander gelegt und mit grober Leinwand bezogen, vorn aber an der Brust zugeknöpft. Die Arme sind wie an einer Schnürbrust frei. Damit das Wasser diesen Küraß nicht aufheben und die Achseln drücken könne, so wird er an leinene Beinkleider geschnallt, welche bis unter die Sohlen heruntergehen.

So sitzt man im Wasser bei den stärksten Stürmen mit eben der Gemächlichkeit als eine Ente; man kann sogar auf langen Reisen im Wasser schlummern. Die Hände läßt man bis auf die Hälfte herabhängen, um sie ein wenig zu bewegen, oder man überläßt sie nur dem Strome. Ein Soldat kann mit diesem Küraß, der 12 Pfund wiegt, mit seinem Gewehr trocken über Wasser setzen. Um einen Reiter überzusetzen, werden 5 Pfund Korkrinde vor den Sattel und eben so viel hinter dem Sattel angebunden. Dieser Küraß zieht, nach den Versuchen, die man damit angestellt hat, wenn er gleich drei Tage und drei Nächte unter Wasser beschwert liegt, dennoch nicht mehr Wasser in sich. Die Rinde wird von innen und außen mit Lein-

Digitized by Google

wand überzogen. Der untere Theil eines solchen Küraſſes iſt nur von einfacher Rinde, von der Mitte aber bis zum Halſe dreifach und zweifach über die Schultern gelegt. Der größte Theil des Korks kommt gegen den Kopf hinauf zu liegen.

7. Die phyſiſche Unmöglichkeit.

Man nehme ein Bret von Eichen- oder anderm hartem Holze, drei Zoll ins Viereck und ſechs Linien in der Dicke; in der Mitte mache man ein Loch einen Zoll lang und ſechs Linien breit, Fig. 3 Taf. I. Alsdann nehme man zwei gleiche Stücke Holz nach der Form der Fig. 4.

Dieſe beiden Stücke müſſen von Nußbaum oder anderm glattem Holze ſeyn. Das Ende eines jeden dieſer Stücke muß an Größe dem Durchmeſſer des Loches gleich ſeyn, Fig. 3.

Jeder wird es für unmöglich halten, dieſe beiden Stücke in das oben beſchriebene Loch zu ſtecken. Man kann dies aber doch auf folgende Weiſe verrichten. Man laſſe ſich eine kleine gleichförmige Maſchine verfertigen, Fig. 5. Dieſe Maſchine beſteht aus Eiſen, glatt und ſauber ausgefeilt, und muß aus zwei Stücken zuſammengeſetzt ſeyn, wie Fig. 6. 7.

Man ſteckt in den bezeichneten Theil 5 das Ende des einen Stück Holzes, Fig. 4; darauf ſetzt man das Stück Fig. 7. Dieſes thut man in eine Preſſe und preßt es ſo lange, bis deſſen breites Ende dem ſchmälſten gleich iſt. Das Nuß- und manche andere Art weichen Holzes hat die Eigenſchaft, ſich zuſammen-

Digitized by Google

pressen zu lassen; wenn man es aber ins Wasser legt, so erhält es seine vorige Gestalt wieder.

Wenn dieses Stück nun zur Hälfte des Loch-Durchmessers zusammengepreßt ist, so steckt man es in ein Stück Eichen- oder anderes hartes Holz, und mit dem zweiten Stück verfährt man eben so; diese beiden Stücke sind nun nicht größer als der Durchmesser des Lochs, und passen leicht hinein. Hierauf wirft man sie ins Wasser, wo sich die Stücke ausdehnen und in Kurzem ihre vorige Gestalt wieder annehmen, so wird es eine gänzlich physische Unmöglichkeit scheinen, in ein Loch die zwei zu stecken, wovon jedes den Durchmesser an Größe übertrifft.

8. Der mathematische Stern.

In einem Kästchen, das 4½ Zoll lang, 4 Zoll breit und ½ Zoll hoch ist, liegen 26 Triangel Fig. 8. Taf. I., wovon die Hälfte weiß, die andern schwarz sind und einen Stern bilden. Werden nun diese aus dem Kästchen herausgenommen, so besteht das Kunststück darin, den durch die Dreiecke gebildeten Stern wieder zusammenzulegen.

9. Das Zack- oder Hakenspiel.

Dieses Spiel besteht aus 4 Zacken und 4 Haken Fig. 1, Taf. II. Erstere und zweite sind einander vollkommen gleich; sie liegen in einem flachen Schiebekästchen, welches viereckigt ist, und füllen solches genau aus. Wenn diese 8 Stücke herausgenommen sind, so besteht das Kunststück darin, sie wieder hin-

Digitized by Google

ein zu legen, jedoch so, daß das Kästchen wieder damit angefüllt wird.

10. Das mathematische Kreuz.

In einem Kästchen, das die Gestalt eines Kreuzes hat, liegen 3 Zacken und 2 Haken von Pappe, Fig. 2. Taf. II., welche das Kästchen vollkommen ausfüllen. Wenn diese nun herausgenommen wurden, so besteht das Kunststück darin, sie wieder so zu legen, daß das Kästchen genau gefüllt wird, folglich die Gestalt eines Kreuzes herauskommt.

11. Die zwölf Winkelhaken.

Zwölf Stück Winkelhaken werden aus Pappe so geschnitten, daß sie, zusammengelegt, eine Quadratfläche bilden, Fig. 3, Taf. II. Legt man sie aus einander, so besteht das Kunststück darin, sie wieder so zusammenzulegen, daß das Quadrat wieder herauskommt.

12. Das Parquetspiel.

Dieses besteht Fig. 4, Taf. II. aus einem saubern flachen Kästchen, 7 Zoll lang und breit; Boden und Deckel sind von weißem Glase. Dieses Kästchen ist mit 144 Quadraten angefüllt, welche auf beiden Seiten mit zwei verschiedenen Farben nach der Diagonale so bemalt sind, daß jedes Stück 4 Farben hat. Mit diesem Stückchen kann man eine unzählige Menge von Parquettirungen hervorbringen. Kehrt man das Kästchen um, so zeigt sich zwar dieselbe Zeichnung, aber von anderen Farben.

Digitized by Google

13. Eine Katze mit dem Messer ohne Schaden durchzustechen.

Man faßt mit der Hand auf der Katze Rücken das Haar und Fell, hebt solches ein wenig auf, und wickelt die Haut genau und geschickt um ein Messer; dieses steckt man dann in die Wand. So wird die Katze mit einem jämmerlichen Geschrei daran hängen, und das Ansehen haben, als wenn sie durchstochen sey.

14. Frösche unversehens in ein Zimmer zu zaubern.

Der Taschenspieler bedient sich hierzu eines leinenen Sackes, in welchem er die Frösche verbirgt, und der unter seinem Rocke hängt. Indem er nun sein hocus pocus macht, so öffnet er den Sack heimlich, und läßt die Frösche unversehens in das Zimmer hin hüpfen. Er hat die Frösche auch wohl in einer Schachtel, die er in der weiten Hose verbirgt, und wo er dann das Hosenband und die Schachtel ungesehen öffnet.

15. Eine gemalte Krähe schreien zu machen.

Man macht ein rundes Loch in die Wand, schiebt einen Frosch von hinten hinein, und hängt eine gemalte Krähe darüber, die auf ein mit Oel getränktes Papier gemalt ist, so, daß deren Schnabel recht über das Loch kommt, worin der Frosch sitzt. Wenn man nun ein brennendes Licht an den Schnabel der Krähe hält, so wird der Frosch anfangen zu quacken. Es wird also scheinen, als wenn diese Stimme von der Krähe herkomme.

Digitized by Google

16. Eine Henne, die auf Befehl Eier legt.

Die Henne, welche die Eier legt, ist nicht schwer zu machen. Man steckt Hühnereier in den rechten Hembeärmel, ungefähr ein Duzend. Nun nimmt man einen viereckigten Sack, dergleichen sich Reisende bedienen, ihr Geräth hinein zu thun, und zeigt ihn herum, damit man sehe, daß nichts darin ist. Um es noch besser zu zeigen, daß nichts darin ist, so wendet man ihn um und schüttelt ihn aus. Darauf befiehlt man der Henne, zu legen, und sagt: Sie wird in einem Augenblicke legen. Hierauf sagt man: wir wollen einmal sehen, ob sie gelegt hat. Nun legt man den Sack nieder, um ganz unten zu suchen, damit der Arm, indem man ihn im Sacke hat, eine bequeme Lage bekomme, ein Ei herunterfallen zu lassen, während man immer thut, als ob man den Sack durchsuche. Darauf zeigt man es, und sagt: Ha! diesmal hat meine Henne gelegt; da ist ein sehr schönes warmes Ei! Nun reibt man sich die Augen damit, steckt es in die Tasche und sagt: das ist noch nicht genug! Ja, das ist eine außerordentliche Henne, unerachtet man sie nicht sieht, so legt sie doch gegen ein Dutzend Eier; sie werden es hernach sehen. Da hat sie schon wieder eins gelegt! Ich darf ihr nur befehlen, und sogleich gehorcht sie mir. Wie man's nun mit dem ersten Ei gemacht hat, so macht man es mit allen übrigen.

17. Wie man aus Eiern junge Hühner machen kann.

Man nehme zwei Säcke, in einen nähe man kleine Säckchen, so viel, als man Hühner haben will, und in den zweiten Sack eben so viele junge Hühner, als Eier in jenem; alsdann nimmt man den Sack mit den Eiern auf den Tisch, zeigt eines nach dem andern der Gesellschaft und ruft luck — luck — So läßt man in der Geschwindigkeit den Sack, in welchem die Eier sind, unter den Tisch fallen, nimmt den Sack mit den jungen Hühnern hervor und leeret ihn aus.

18. Daß ein Ring in einem Glase nach der Musik tanze.

Fix, der Taschenspieler, stellte ein Glas auf den Schauplatz; in dieses Glas that er einen Ring, der für sich selbst, wenn die Zuschauer es verlangten oder er selbst wollte, aufsprang und tanzte.

Dieses stellte Meister Fix so an. Ein Menschenhaar, das die Zuschauer von fern nicht erkennen konnten, war mit dem einen Ende an den Ring gebunden, am andern aber an Fixens Finger. Wenn er nun solchen regte, so bewegte sich auch der Ring im Glase, wobei die Zuschauer das Haar nicht sahen. Wenn er nun seine Hand nach dem Takte der Musik bewegte, so bewegte sich natürlich auch der Ring darnach.

19. Zu machen, daß eine Karte auf dem Tische herumgehe.

Dieses muß zur Nachtzeit verrichtet werden. Man nimmt da ein langes Haar, heftet es zwischen die

Digitized by Google

Bruſt und den Nabel an einen Knopf des Rocks, an das andere Ende aber klebt man mit Wachs das Kartenblatt feſt an, und geht ſo rings herum um den Tiſch; ſo wird die Karte nachfolgen, ohne daß man ſieht, wie es geſchieht.

20. Wunderbare Art, einen Ring an einen Stab zu bringen.

Um einen Ring an einen Stab zu bringen, ſo bittet man ſich einen Ring aus; dieſen legt man mitten in ein Schnupftuch, nimmt darauf den Ring in die rechte Hand und legt das Schnupftuch über den Ring. Nun läßt man auch fühlen, um zu zeigen, daß er wirklich im Schnupftuche iſt, und ſagt dann: Es iſt ſo nicht gut, ich muß ihn umdrehen, damit der Diamant nicht entzwei bricht. Zu gleicher Zeit ſchlägt man mit dem Stabe darauf, und ſagt allemal: Man darf den Diamant ja nicht entzwei brechen. Nun ſteckt man das eine Ende des Stabes unter das Schnupftuch, deſſen Zipfel herabhängen, läßt dann den Ring an dem Stabe herunter bis in die Hand laufen, zieht den Stab unter dem Schnupftuche weg, und ſtellt das andere Ende des Stabes auf den Tiſch, um die Hand mit dem Ringe bis in die Mitte des Stabes herunterrücken zu laſſen: Hierauf läßt man die beiden Enden des Stabes von Jemand halten, läßt aber die rechte Hand über dem Ringe nicht los. Jetzt wickelt man das Schnupftuch um den Ring, und ſobald er bedeckt iſt, thut man die Hand weg; alsdann wickelt man das Uebrige

Digitized by Google

vom Schnupftuch noch vollends herum. Endlich zieht man es wieder vom Stabe ab, und der Ring ist daran; man wird also glauben, der Ring sey aus dem Schnupftuche an den Stab gegangen.

21. Mit zwei Dreibätznern oder Rechenpfennigen ꝛc. ein sehr täuschendes Kunststück zu machen.

Hierzu wird erfordert, daß man einen Rechenpfennig oder einen Dreibätzner oder Schilling oder eine andere Münze in dem Zipfel eines Schnupftuches verborgen habe, welches am leichtesten geschieht, wenn man die Münze in die Ecke des Tuchs wickelt, und solches mit einer Nadel befestigt, damit beim Schütteln nichts herausfalle. Ist dieses geschehen, so läßt man sich von Jemand aus der Gesellschaft eine Münze geben, die derselbe allenfalls besonders zeichnen kann, und verspricht, indem man sie in die linke Hand nimmt, sie in das Schnupftuch zu wickeln, zwischen zwei Fingern der rechten Hand über den Tisch zu halten, und diese, wenn man zu drei verschiedenen malen damit auf den Tisch schlagen werde, in eine Tasse fallen zu lassen, die man unter den Tisch halte. Dies wird auf folgende Art ausgeführt: Man hält mit der linken Hand, in welcher man die eine Münze zugleich verbirgt, eine Tasse unter den Tisch, in der rechten Hand das Tuch, das man vorher Einigen zeigt und fühlen läßt, daß die Münze sich noch darin befindet, und indem man das drittemal mit dem Tuche auf den Tisch schlägt, läßt man mit der linken Hand die Münze in die Tasse fallen, und schüt-

telt mit dem Tuche, um zu zeigen, daß die Münze nicht mehr darin vorhanden sey.

22. Einen Thaler in der Hand schmelzend zu machen.

Man nehme ½ Loth Queckſilber und ½ Loth geſchabtes Zinn, und vermenge beides unter einander zu einer kleinen Kugel. Dieſe halte man zwiſchen den Fingern verborgen. Alsdann nehme man den Thaler, und prakticire ihn heimlich wohin. Hernach halte man die Hand, worin die Kugel ſich befindet, über das Licht, und drücke ſie breit, ſo iſt der Thaler geſchmolzen; wenigſtens hält man jene Maſſe dafür.

23. Aus einem Ei eine Taube zu machen.

Man lege ein Ei auf die Tafel, nehme einen Hut, bedecke das Ei damit, und halte mit der Hand die Taube unter dem Tiſche verborgen. Dann hebe man den Hut auf, und ſage zu den Zuſchauern: nehmen Sie das Ei weg. Während des Aufhebens wird die Taube unter den Hut geſteckt, und wenn derſelbe nun aufgehoben wird, ſo iſt die Taube da.

24. Die redende Figur des Antonio Gigli.

Dieſer Uhr- und Maſchinenmacher zu Genua hat eine Figur verfertigt, welche einen Sineſen in natürlicher Größe vorſtellt, der auf einem großen Kiſſen ſitzt, ringsumher die verſammelten Zuſchauer begrüßt, mit ſeinen beweglichen Augen jeden beſonders anſieht, den Mund öffnet und ſchließt, und einige Worte in

Digitized by Google

sineſiſcher Sprache hervorbringt. (Der Gedanke, sineſiſch reden zu laſſen, iſt gut ausgedacht; es wird hierdurch ein Geſpräch vermieden. Uebrigens mag aber dieſe Figur wirklich sineſiſch geſprochen haben oder nicht, ſo muß ſie doch articulirte Wörter hervorgebracht haben, und dies iſt gewiß nur durch Täuſchung geſchehen).

Während dem kriecht eine Maus aus den Falten des Kleides hervor, die ihm am Arme herab bis an die Hand läuft. Hierauf ſetzt ſich der Mann in die gehörige Stellung und ſchlägt eine Sonate auf dem Cymbal. Auf den erſten Schlag, den er mit der Hand macht, kehrt die Maus wieder in ihren Schlupfwinkel zurück. Wenn er mit der Sonate fertig iſt, dankt er den Zuſchauern, und macht ihnen im Kreiſe eine Verbeugung, wobei er wieder einige Worte ſpricht, die von einem Glockenſpiel begleitet werden. Nach allen dieſen Verrichtungen öffnet ſich endlich der Bauch dieſer Figur von ſelbſt, und das Maſchinenwerk, welches ſie gleichſam zu beleben ſchien, zeigt ſich den Zuſchauern.

25. Das Strickzerreißen.

Zu dieſem Spiel gebraucht man drei Kugeln, die einen Zoll im Durchmeſſer haben. Durch die Kugeln bohrt man ein Loch, ſo ſtark, daß man eine Schnur hindurchſtecken kann, ungefähr wie ein Federkiel ſtark, oder auch etwas ſchwächer. Nun ſchneidet man den Strick in der Mitte durch, legt aber beide Enden wieder eins ans andere, und bindet ſie mit

Digitized by Google

einem Zwirnsfaden so fest als möglich an einander. Nun reiht man die Kugeln daran, oder wenn sie angereiht sind, so läßt man die mittelste Kugel auf die Naht rücken, damit man sie nicht sehe, die andern beiden aber schiebt man auf die Seite. Da nun der Strick ziemlich dick ist, so sagt man: Meine Herren! wollen Sie wetten, ich kann diesen Strick entzwei reißen? Nun nimmt man den Strick lang, wickelt ihn einmal um die Hand, und thut, als ziehe man aus allen Kräften; es bedarf aber keiner großen Anstrengung, diesen Strick zu zerreißen.

26. Ein zinnernes Instrument hinunterzuschlucken.

Man nimmt ein zinnernes Instrument, das aus zwölf Schichten besteht, wie Fig. 4, Taf. V. Ueber die äußerste Schicht bindet man ein leinenes Tuch, damit es nicht etwa den Zähnen schade, wenn man es zum Munde hineinstößt. Man hält es zusammengeschoben heimlich in der linken Hand; mit der rechten nimmt man einen Ball aus der Tasche; zeigt denselben öffentlich und spricht: ist irgend ein Mädchen, die ihren jungfräulichen Kranz verschenkt, oder eine betagte Frau, der es schmerzt und verdrießt, daß sie von den jungen Herren nicht so jung geschätzt werde, als sie vielleicht gern will, wohlan, so komme sie zu mir, dieser Ball wird allen beiden helfen können. Nun stellt man sich, als legte man den Ball aus der Rechten in die Linke, läßt ihn aber in den Schooß fallen, macht die linke Hand (als hielte man den Ball darin fest) zu, legt sie auf

Digitized by Google

den Mund, und stoßt obiges Instrument eilends, doch unvermerkt, hinein. Dann wird man meynen, es sey der Ball, mit welchem man sich beschäftigt habe. Hierauf neigt man das Haupt, hält das Instrument mit den Zähnen fest, läßt es, so lang es ist, ein und das andermal hervorschießen, und treibt es mit der rechten wieder zurück.

Zuletzt läßt man es zusammengeschoben in die Hand, und aus derselben heimlich in den Schooß fallen. Nun stellt man sich, als habe man das Instrument noch im Munde, macht zu verschiedenen Malen ein gar saures Gesicht, als obs einem im Halse noch beschwerlich wäre. Zuletzt schlägt man mit beiden Händen an die Gurgel, als wollte man, es solle niedersinken, und spricht: Meine Herren! so schluckt man in Narroganien die Würste hinunter; durch die Kehle sind sie bereits gegangen, ehe sie noch die Zähne empfunden haben.

27. Die Gefäße zu den Hirsen.

Man läßt sich ein kleines Gefäß, welches 3 Zoll hoch und aus den drei besondern Theilen a, b, c, Fig. 2, Taf. III. zusammengesetzt ist, so drehen, daß man es aufmachen kann, wenn man den Deckel a aufhebt, oder mit demselben den zweiten Deckel b, der einen kleinen Rand an seinem obern Theil haben muß, damit man eine dünne Lage von Hirsenkörnern hineinlegen könne, und es das Ansehn habe, als ob das ganze Gefäß damit angefüllt sey; wenn man aber die beiden Deckel a und b mit einander auf-

Digitized by Google

hebt, daß es dann scheine, als ob nichts darin liege. Dazu gehört aber noch ein anderes Gefäß, das ungefähr 3 Zoll hoch ist, Fig. 3, und auch aus drei Theilen a, b und c besteht. An dem Deckel a muß eine Art einer kleinen Klappe d angebracht werden, die man herablassen kann, wenn man auf den Knopf e drückt, und mittelst deren man die, in dem leeren Raum f dieses Deckels enthaltenen Hirse in den ersten Boden g dieses Gefäßes herablaufen lassen kann. Wenn man ferner den Theil b ein wenig in die Höhe hebt, so muß auch eben diese Hirse in den Raum h hineinlaufen können (Fig. 3 zeigt, wie diese drei besonderen Theile dieses Gefäßes im Durchschnitte aussehen), so, daß es scheint, als ob nichts mehr in diesem Gefäße sey. Man muß dabei noch einen kleinen Sack mit Hirsenkörnern bei der Hand haben.

Die Belustigung mit diesem Gefäße ist nun folgende. Man öffnet das erste Gefäß Fig. 2 an dem gehörigen Orte, und zeigt, daß es voll Hirsenkörner ist, nimmt davon noch ein wenig aus dem Sacke, als ob man es völlig anfüllen wollte; bedeckt es wieder mit seinem Deckel, und setzt das ganze Gefäß auf den Tisch. Man deckt dann das andere Gefäß auf, Fig. 3, und zeigt, daß nichts darin ist, bedeckt es wieder, und wenn man es auf den Tisch setzt, so drückt man, ohne daß es gemerkt wird, auf den Knopf e, damit die Hirse herausfalle, die zum Voraus schon in den Deckel hinein gethan worden ist. Man sagt hierauf, daß man in dieses zweite Gefäß

Digitized by Google

den Hirsen hineinschaffen wolle, womit man das erste Gefäß angefüllt hat, deckt dann das erste Gefäß auf, und läßt es sehen, daß die Hirse nicht mehr darin befindlich ist, und indem man den Deckel von dem zweiten Gefäße abnimmt, so zeigt man, daß sie hierher gekommen sey. Nachgehends kann man den Vorschlag machen, sie wieder in das erste Gefäß zurückzubringen, zu welchem Ende man solches zudecken, und den Theil b ein wenig aufheben muß, worauf das erste Gefäß wieder aufgedeckt wird, um die Hirse darin zu zeigen; und dann das zweite, um zu sehen, daß er nicht mehr darin ist.

28. Die zwei zauberischen Brieftaschen.

a) Wenn zwei Karten, die man nach freiem Belieben gewählt hat, an zwei von einander abgesonderte Plätze gelegt wurden, zu machen, daß sie von einem Platz an den andern kommen.

Man schneidet zwei Stücke a und b von Pappendeckel, Fig. 2, Taf. IV. in gleicher Größe zurecht, und zwar gibt man ihnen 3 Zoll in der Breite und 3½ in der Länge. Man setzt sie neben einander, wie die Figur anzeigt, nimmt ein sehr dickes seidenes Band, und macht davon einen Streifen an den Rand des Pappendeckels a, von c bis in e, und von d bis in f so, daß sie über diesen Pappendeckel hinausgehen, damit man sie an den beiden Enden zurücklegen und auf der hintern Seite des Pappendeckels bei e und f anleimen könne. Zwei andere Streifen setzt man eben so auf den Pappendeckel b,

Digitized by Google

indem man sie auf den hintern Theil eben dieses Pappendeckels bei i und l und auf den hintern Theil des Pappendeckels a bei g und h zurücklegt (diese zwei letztern Bänder dürfen nicht bis an den Rand des Pappendeckels herausgehen, wie die ersten, sondern müssen nach ihrer Breite hineinwärts gehen). Wenn diese erste Vorrichtung geschehen ist, und man legt die zwei Pappendeckel auf einander, so stellt dies eine Art Brieftasche vor, wovon die eine Seite allezeit ein Scharnier ausmachen wird, wenn man sie auf der andern aufmacht.

Man setzt vier kleine oder schmale Streifen von Bändern zu äußerst auf die vier Seiten m n q r dieser beiden Pappendeckel, doch so, daß sie unter die Streifen hinabgehen, welche man schon darauf gesetzt hat, leimt ihre Enden gleichfalls auf der hintern Seite der Pappendeckel an, und versieht auch mit eben diesem Bande die beiden Seiten o und p des Pappendeckels b. Diese sechs erstgedachten Streifen haben eigentlich keinen Nutzen, und werden nur deswegen hierher gesetzt, damit jeder Pappendeckel auf gleiche Weise mit Band eingefaßt sey.

Man nimmt hierauf zwei Papiere, die eben so zugeschnitten sind, wie der Umschlag über einem Briefe, und der so groß seyn muß, daß er sowohl die beiden Bänder g i und h l völlig bedeckt, als den Raum, der zwischen denselben ist. Man legt einen davon darauf, und pappt ihn nur auf diese beiden Bänder allein an, den andern aber legt man unter den Briefumschlag, so, daß der obere Theil der zwei Umschläge

Digitized by Google

einer unter dem andern liegt und dieselben sehr genau die zwei Bänder verdecken und verbergen.

Man nimmt auch eine zweite Brieftasche, die eben so gemacht ist, und überzieht beide mit einem gefärbten Papiere auf derjenigen Seite, wo die Bänder übergeschlagen und angeleimt sind.

Wenn alles so zugerichtet ist, und man öffnet die Brieftasche auf der einen oder der andern Seite, so wird man immer einen von jenen Umschlägen erblicken, und da es scheinen wird, als ob er an einer Seite hinge, so wird es sehr natürlich seyn, zu glauben, daß sie nur einen Umschlag enthalte.

Wenn man heimlich eine Karte in jeden Umschlag der beiden Brieftaschen gelegt hat, so nimmt man ein Kartenspiel und läßt zwei verschiedene Personen gezwungenerweise zwei Karten herausziehen, die den ersten ähnlich sind (man kann sich eines Kartenspiels dazu bedienen, worin nur zweierlei Karten befindlich sind.) Man bietet hierauf die erste Brieftasche offen derjenigen Person hin, die eine Karte herausgezogen hat, welche derjenigen gleich ist, die in die zweite hinein gelegt wurde, und sagt ihr, daß sie solche in den Umschlag hineinstecken solle, der leer ist. Man nimmt die Brieftasche wieder zurück und indem man sie auf den Tisch legt, so wendet man sie behende und geschickt um. Eben so läßt man in den leeren Umschlag der zweiten Brieftasche, die von der zweiten Person herausgezogene Karte hineinstecken, und legt sie gleichfalls auf den Tisch hin, verspricht hierauf, daß man diese Karten wechselsweise von einer Brief-

tasche in die andere bringen wolle, und öffnet sie, damit jede Person, wenn sie selbst den Briefumschlag aufmacht, diejenige herausnehme, welche die andere hineingesteckt hat.

b) Wenn eine Karte in die Brieftasche gesteckt worden ist, dieselbe wieder in das Spiel zurückzubringen.

Man nimmt ein Kartenspiel, worin zwei gleiche Karten sind, und läßt eine derselben gezwungenerweise herausziehen. Man sagt dann derjenigen Person, welche sie herausgezogen hat, daß sie solche selbst unter den Umschlag der einen Brieftasche legen oder stecken solle, und verspricht ihr hierauf, daß man diese Karte wieder in das Spiel hineinbringen wolle. Man bietet hierauf die Brieftasche hin, läßt sie darauf blasen, wendet sie um, macht sie auf, und läßt sie selbst sehen, daß ihre Karte nicht mehr da ist. Man gibt ihr dann das Spiel hin, und wenn sie darin ihre Karte findet, die der ihrigen gleich ist, so wird sie glauben, daß es wirklich diejenige sey, welche sie selbst in die Brieftasche hineingesteckt hat.

c) Der Herr und die Bedienten.

Man schneidet die vier Umschläge, die zu den beiden Brieftaschen der vorigen Belustigung zugerichtet wurden, so aus, und malt sie so, daß sie ein Bett vorstellen, Fig. 3 und 4, Taf. IV. wo die 4 Theile a, b, c, d aufgemacht werden können. Die zwei Umschläge eben dieser Brieftasche müssen aber ein-

Digitized by Google

ander sehr ähnlich seyn, sowohl in Ansehung der Figur, als der Farbe, damit man einen für den andern halten könne. Dazu gehören auch noch zwei kleine Figuren von Manns- und zwei von Weibspersonen, die einander sehr ähnlich, und auf sehr dünnem Kartenpapier gemalt und ausgeschnitten seyn müssen. Man steckt zum Voraus in eins von den beiden Betten und unter den Theil d des Umschlags zwei dieser kleinen Figuren, nämlich eine männlichen, die andere weiblichen Geschlechts, und behält die zwei andern, um damit die Belustigung zu machen, die in folgendem besteht. Man nimmt die zwei letzten Figuren und die zwei Brieftaschen, und sagt, z. E.: „Sehen Sie, hier ist eine kleine sehr artige Aufwärterin, in welche ihr Herr verliebt worden ist, und hier ist ein Bedienter eben dieses Herrns, der nicht weniger in sie verliebt ist. Der Herr ist aber etwas eifersüchtig, und ist sehr besorgt dafür, sie in besondern und von einander entfernten Kammern schlafen zu lassen, sehen Sie, hier sind ihre Betten (öffnet dann die zwei Brieftaschen, wie es sich gehört), das Mädchen schläft also in ihrem Bette (hier legt man die kleine weibliche Figur unter denjenigen Umschlag der Brieftasche, hinter welchen man heimlich die beiden ersten Figuren gelegt hat). Sehen Sie hier meinen jungen Bruder Lustig, der sich auch an seiner Seite schlafen legt (legt die kleine männliche Figur unter einen Umschlag der andern Brieftasche*). Un-

*) Wenn man diese zwei Brieftaschen wieder auf den Tisch legt, so muß man sie umkehren, und sie so legen, daß es scheint, als ob man sie auf der vorigen Seite aufmachte.

Digitized by Google

geachtet aller dieser Vorsicht, schläft der Herr gar nicht ruhig, er steht um Mitternacht auf, und geht ganz sachte, und ohne Licht zu dem Bette des Bedienten, um zu sehen, ob er nicht Mittel und Wege fände, das Mädchen zu besuchen; er macht die Vorhänge seines Bettes auf (man thut den Umschlag auf) und sieht nun, daß der Kerl verschwunden ist (man zeigt, daß die kleine männliche Figur nicht mehr unter dem Umschlage ist) *), er läuft geschwind zu der Kammer des Mädchens, geht sachte hinein, und merkt, daß er bei ihr liegt (man thut den Umschlag auf, und zeigt, daß die beiden kleinen Figuren beisammen liegen) **). Er geht wieder fort und will ein Licht holen, damit er sie überfallen könne. Der Schelm aber, der ihn gesehen hat, lauft geschwind seinem Bette zu, und da der Herr wieder kommt, so findet er nur das Mädchen allein in dem Bette und den Bedienten auch in seinem Bette (man macht die beiden Brieftaschen auf, und zeigt, daß die zwei kleinen Figuren jede wieder an ihren Ort gekommen sind, wohin man sie gelegt hatte).

Da es geschehen kann, daß Jemand die Brieftasche zu sehen verlangt, so ist es gut, wenn man zwei andere ähnliche hat, die sich nur auf einer Seite aufmachen lassen, und in deren jeder man eine solche kleine Figur gelegt hat. Man könnte diese Belustigung auch mit einer einzigen solchen Brief-

*) Man wendet diese Brieftasche behende um.

**) Man kehrt die zweite Brieftasche um.

tasche machen, die auf einer jeden Seite zwei dergleichen Umschläge hat.

29. Die Eierbüchse.

Die Eierbüchse muß wie ein Ei aussehen, nur etwas weiter, und 7 bis 8 Linien länger seyn, als die gewöhnlichen Eier; sie muß ferner an 4 Orten aufgemacht werden können, wie Fig. 1, Taf. IV. und Fig. 1 Taf. VI. a b, c d, e f, g h zeigt *).

Man sieht, wie das mit 1 bezeichnete Stück gemacht ist; das Stück 1 m nämlich hat auf der Seite p eine Leiste, wie auf der Seite o, nur daß sie am Rande o auswendig, am Rande p aber inwendig ist, und schließt sich auf die Leiste bei r. Man läßt sich 3 Stück machen, wie die Fig. 1 bis 10, Taf. VI. vorgestellt sind, so, daß die Leisten alle einerlei sind.

Die drei Eierschalen werden in die drei abgetheilten Stücke geleimt, die weiße ins erste Stück, die rothe ins zweite, und die blaue ins dritte: es sind aber nur halbe Eierschalen, wovon eine in die andere paßt, bei den mit Punkten bezeichneten Linien 1, 2, 3, 4. Die erste Abtheilung zeigt die Stelle eines Eies von weißem Marmor, welches bis dahin reicht, die zweite Zahl bezeichnet die Stelle der halben Eierschale des weißen Eies, die dritte punktirte Linie bestimmt den Platz der rothen Eierschale, und die vierte den der blauen Eierschale.

Ist nun die Büchse auf diese Art gemacht, so sagt

*) Der Leser muß alle Figuren mit einander vergleichen.

Digitized by Google

man: Meine Herren, ich habe hier eine ganz sonderbare Büchse, die hat der König von P. vom Kaiser der Antipoden geschickt bekommen. Nun macht man sie bei der ersten Oeffnung von unten auf, wo ein Ei von weißem Marmor ist, und sagt: da ist ein ganz frisch gelegtes Ei, das hat unsere Henne heute frühe gelegt; ich nehme es und stecke es in meine Tasche. Nun macht man die Büchse wieder zu, macht sie aber bei der zweiten Oeffnung wieder auf und sagt: Ei! da ist es wieder gekommen, nun muß ich's essen. Darauf macht man die Büchse wieder zu und thut, als ob man es verschluckte, macht aber die erste Oeffnung, wo nichts ist, wieder auf. Nun macht man die Büchse wieder zu, und zeigt das weiße Ei nochmals, wenn man will, und sagt, man wolle es in eine andere Farbe verwandeln. Dann macht man die Büchse wieder zu, und fragt: was es für eine Farbe haben solle, roth oder blau? Bestimmt man nicht, was es für eine Farbe haben soll, so sagt man: es soll roth werden. Nun macht man die Büchse bei der dritten Oeffnung auf, und zeigt ein rothes Ei, macht sie wieder zu, bläßt darauf, und sagt: Meine Herrn, nun will ich noch ein blaues Ei erscheinen lassen.

Man muß aber dafür sorgen, daß die Oeffnungen der Büchse fest zuschließen, und auch etwas festhalten. Ueber die Büchse herum läßt man Reifen schneiden, welche die Oeffnungen anzeigen, wenn gleich nichts darin ist, damit man diejenigen Stellen nicht sehen könne, wo es wirklich aufgeht.

Digitized by Google

30. Ein Seil oder einen Reifen durch die Nase zu ziehen.

Man nimmt zwei Flieder- oder Holunderstrauchhölzer, stößt das Mark heraus, und leimt sie zusammen. Durch das so ausgehöhlte Instrument zieht man einen Faden, dessen Enden aus beiden Löchern gehen, die hier aber nur auswendig auf die beiden Stücke gemacht sind. Diese Holzgabel setzt man da auf die Nase, wo sie am dicksten ist, und zieht bald an dem einen, bald an dem andern Ende des Fadens; so wird man meynen, der Faden sey durch die Nase gezogen.

31. Einem ein Schloß an den Mund zu legen.

Hierzu muß man ein besonderes Schloß haben, Fig. 3 und 4, Taf. VI. Die eine Seite des Bogens a muß fest stehen, die andere b muß ans Schloß gehängt seyn, wie an e zu sehen ist, und zwar so, daß sie leicht hin und her bewegt werden kann. Diese Seite des Bogens muß ein Kerbchen haben, wie der Buchstab c anzeigt, das füglich in das Schloß geht, auch zwei Scharten, die inwendig ausgefeilt, und so gemacht seyn müssen, daß das eine die beiden Seiten des zusammengeschlossenen Bogens zu oberst so fest zusammenhält, als immer möglich ist. Die andere Scharte dient dazu, daß sie die genannten Theile des Bogens in einer solchen proportionirten Distanz oder Weite von einander halten, daß das Schloß, wenn es dem Kinne angelegt wird, weder zu hart klemme, noch zu locker sitze. Hierzu läßt man sich einen Schlüssel machen, der sich

Digitized by Google

dazu schickt, es aufzuschließen, wie der Buchstabe d anzeigt. Endlich läßt man an den Boden verschiedene Scharten feilen, um am Schlosse die Stelle nicht erkennen zu können, wo es zugemacht und wo die Theilung ist.

Nach dieser Figur und Beschreibung kann man ein solches Schloß machen lassen. Will man es ausführen, so muß man Jemand bekommen, dem man ein Gebiß ins Maul zwischen die Zähne legen kann, mit dem Vorgeben, man wolle das Gebiß aus dem Munde verschwindend machen, und zwar durch Kraft etlicher Worte. Nachdem man ihm also das Gebiß angelegt hat, so kann man ihm das Schloß, welches man heimlich in der Hand halten muß, indem man den vordersten Finger über das Kerbchen c legt, in Eile an den linken Backen anschließen; und dieß kann geschehen, wenn man jenes mit demselben Finger niederdrückt, und dazu einige Kratzfüße und Verbeugungen macht. Hat nun das Schloß eine Zeit lang gehangen, so zieht man den Schlüssel hervor, und schließt wieder auf. Schließt es nun geschwind wieder zu, so wird es das Ansehen haben, als wäre es ein rechtes Schloß, besonders, wenn es vorher niemand gesehen hat.

32. Wenn an die beiden Enden einer Tabakspfeife zwei Haare geknüpft werden, man dieselben so hält, daß die Tabakspfeife horizontal liegt, und wenn dann in dieser Lage auf die Pfeife geschlagen wird, so geht letztere eher entzwei, als daß die Haare reißen.

Wenn nämlich der Schlag auf die Pfeife geschieht, und dieselbe sich dem Schlage entgegen bewegt, so

Digitized by Google

entfernt sie sich von den Haaren, auf welchen sie ruht, sie kann also nicht in dieselben wirken, und sie folglich auch nicht zerreißen. Dies wird auch noch durch den Versuch deutlicher, wo durch einen Schlag auf einen Körper, der an dem langen Arme einer Schnellwage hängt, und mit einem andern Körper am kurzen Arm im Gleichgewicht sich befindet, die Zunge der Wage nicht bewegt wird.

Man hänge an den langen Arm einer sehr empfindlichen Schnellwage, Fig. 7 Taf. II. eine Tabakspfeife e d mittelst zweier Zwirns-Faden a e und a d, und bringe sie mit dem Gewichte b in's Gleichgewicht. Hierauf schlage man die Tabakspfeife e d von a perpendikulär mit einem Stocke entzwei; so wird die Wage unbeweglich stehen, und von diesem Schlage keine Veränderung erleiden, außer daß sie nach verrichtetem Schlage nach der Direktion b g einen Ausschlag gibt, weil die Stücke von der Tabakspfeife von der Wage herunter fallen, wodurch sie in a leichter wird, und also nothwendig auf der andern Seite b einen Ausschlag geben muß.

33. Der überhängende Thurm zu Pisa.

Dieser Thurm, Fig. 5 Taf. II. ist 1174 durch den Baumeister Johann von Inspruk aus lauter weißem Marmor, rund, auch sehr groß und zwar so erbauet worden, daß er wohl um 12 Fuß auf eine Seite sich wendet und überhängt. Von f bis g ist ein Durchmesser, und a das Centrum. Das

Digitized by Google

inwendige Loch ist 18 Schuh weit; es ist von gerader Mauer, ohne einen dazwischen habenden Boden, bis unter das Dach hinauf geführt worden; b ist die Dicke der Mauer, c eine Treppe, über welche man und in einem Schneckengange 292 Staffeln bis zu den Glocken hinauf steigen kann. Alles ist von weißem Marmor sehr fleißig und stark gearbeitet. An jener Treppe und durch die Mauer d bei jedem Gange ist eine Thür gebrochen (eben so auf der andern Seite der Mauer mit gebrochnen Fenstern, damit das Tageslicht durch selbige vom Loch a aus auf die Treppe falle). Dadurch kann man auf die äußern Gänge geführt werden. Bei e sind sechs Gänge übereinander, und auf jedem dieser Gänge stehen 30 marmorne Säulen. Zu noch besserm Verständniß kann Fig. 5 dienen. Hier ist bald wahrzunehmen, daß bei k der Eingang ist; bei l allein sind zur Zierde auch 30 marmorne Säulen, aber nicht frei, sondern nur an die Mauer gesetzt, damit der Unterstock l, welcher die ganze Last zu tragen hat, bei seinen Kräften bleibe. Bei n sind die sechs übereinander gehenden Gänge, wo man auf jedem besonders rings herum spatzieren kann. Man kann aber blos allein bei der einzigen herausgeführten Thür auch wieder hinein gehen. Bei o hängen 8 große Glocken, welche das Hauptgeläute der Stadt ausmachen. Bei t ist ein Dach, welches allein das innere Loch a bedeckt, und dennoch durch die unter ihm habenden Fenster das Licht hinein fallen läßt. Wenn nun, soviel als Menschen zu sehen

vermögen, das Loch a aufrecht und gerade da steht, so muß wohl daraus folgen, daß die Ueberhängung des Thurms nicht durch das Senken des Fundaments (denn sonst müßte die Mauer b auch so hineingesunken seyn), sondern vielmehr durch ein Kunststück des Baumeisters verfertigt worden ist.

34. Nachahmung des überhängenden Thurms.

Der Thurm selbst muß eine breite Grundfläche haben und sein Obertheil aus viel weniger Masse bestehen, als sein Untertheil, so, daß sein Mittelpunkt der Schwere etwa in $^2/_5$ auch wohl $^3/_7$ seiner Länge, von unten auf gerechnet, fiele, und die auf ihm senkrecht hinabgezogene Linie noch innerhalb seiner Grundfläche aufträfe; alsdann wird er, wenn seine Theile fest zusammen hängen, vor dem Falle sicher seyn. Fig. 5, 6.

35. Der chinesische Aequilibrist.

Unter andern Stücken, welche ein Gaukler machte, und wovon man Fig. 1 2 und 3, Taf. V. Abbildungen sieht, ergriff er mit seltsamen Geberden ein Bambusrohr von 18 bis 20 Fuß Länge; unten hatte es die Dicke von $1^1/_2$ Spannen, oben hinauf aber lief es spitzig zu. Diesen Rohrstock setzte er mit seinem Ende in einen Gürtel, den er mitten um seinen Leib gebunden hatte; alsdann sprang ein Jüngling ihm auf die Schultern und kletterte mit großer Behendigkeit das Rohr hinauf, auf welches er mit einem einzigen Fuß sich stellte und sich sonst an nichts fest

Digitized by Google

hielt. Nun ließ der Gaukler seine beiden Hände vom Rohre ab, und es blos in dem Gürtel stehen, und ging mit starken Schritten auf und ab, so, daß auch hier die Last an ihrem Orte unbeweglich blieb. Unter diesem Fortgehen streckte er den Bauch, um das Bambusrohr desto besser im Gleichgewicht zu halten, weit voraus, setzte seine Hände in die Seiten, und sah stets in die Höhe, nach der Bewegung desjenigen, den er trug, wobei er seinen Leib bald hie, bald dorthin schicklich zu bewegen wußte. Nachdem der Jüngling wieder heruntergekommen war und einige Gaukelsprünge gemacht hatte, so lief er zum andern Mal wie eine Katze das Rohr hinauf, legte sich mit dem Bauche recht mitten auf die Spitze desselben, und streckte Hände und Füße von sich, wie ein geflügelter Cupido gemalt zu werden pflegt. Mit dieser anders gepackten Last begann der Träger abermals in langen und herzhaften Schritten umherzuwandern, ohne daß man an ihm die geringste Sorge, seiner Bürde wegen, bemerkt hätte. Zum dritten Male setzte der eine das Rohr oben auf seine Mütze, und der, welcher darauf gelegen, setzte sich nun mit untergeschlagenen Beinen auf die höchste Spitze des Rohrs, worauf der unterste mit aller Macht anfing zu laufen, hin und her zu rennen und sich augenblicklich herum zu drehen; hierbei wußte sich der oberste, mit Hülfe seiner Arme, das Gleichgewicht zu geben, um sich vor einem Falle zu sichern.

36. Die Ringlampe, die man auf der Erde herumwerfen kann, ohne daß von dem Oele etwas verschüttet wird.

Fig. 8, Taf. II. sieht man ein Gefäß a von Meſſing oder Kupfer. Es hat an zwei diametraliter gegeneinander überſtehenden Stellen zwei Zapfen in b, c, mit welchen es in dem Ringe h i k l beweglich iſt, doch ſo, daß das Gefäß nicht herausfällt. Der Ring hat oben und unten oder jenen Zapfen übers Kreuz noch zwei Zapfen d, e, die in dem Ringe m n o p ſich bewegen können. Dieſer Ring hat bei f g wieder zwei Zapfen, die nach der Richtung der Zapfen b, c, des Gefäßes a ſtehen und an der halben Kugel q r s t beweglich ſind. Alſo ſind ſechs Zapfen für ſo viele unterſchiedliche Stände des Gefäßes a da. Letzteres bleibt demnach in dem Centro, und über ſich ſtehen, man mag die ganze Lampe hinwerfen, wohin man will, oder ſie nach beliebigen Seiten hinrollen.

Auf ähnliche Art gemacht, wurde einſt Kaiſer Rudolph II. ein künſtlicher Wagen verehrt, in welchem man ganz gerade und ſtill auch bei dem ärgſten Wege ſitzen konnte. Selbſt bei umgeſtürzten Wagen blieb man gerade und ohne Schaden darin ſitzen. Die Einrichtung war ſo gemacht, daß der Sitz in gewiſſe Ringe gehängt war.

37. Die Aeolus-Harfe, Windharfe.

Dieſen Namen gibt man einem Saiteninſtrumente, das, dem Winde ausgeſetzt, für ſich zu tönen anfängt. Peter Kircher, der (in ſeiner Phonurgia) davon

handelt, wird insgemein für den Erfinder angegeben. Ein Saitenspiel, das, vom Winde gerührt, harmonische Töne verbreitet, wie Orpheus Harfe bei Spenser (Ruins of time), ist ein reizendes Bild für die Phantasie; inzwischen hatte man seit Kirchers Zeit dieses Ideal wenig oder gar nicht ausgeführt, bis es vor 60 Jahren in England wieder erweckt wurde. Lichtenberg gab hiervon aus William Jones (Physiological disquisitions) folgende Nachricht.

Pope hatte im Eustachius gefunden, daß der Wind, wenn er auf gespannte Saiten stoße, harmonische Töne erzeuge. Ein schottischer Componist, Oswald, war dadurch veranlaßt, die Sache zu versuchen, hörte endlich nach vielen vergeblichen Bemühungen seine Laute tönen, als sie an die Oeffnung eines nur etwas gelüfteten Aufschiebfensters gelegt war, und schloß daraus, daß alles auf einen dünnen, aber breiten Luftstrom ankomme.

Dem zufolge spannt er in einem schmalen, etwas hohen und langen Kasten von trockenem Tannenholze, der unten einen Resonanzboden hat, über zwei Stege, die nahe an den schmalen Enden einander gegenüber liegen, 8 bis 10 Darmsaiten, alle im Einklang (unisono), nicht allzustark auf. Eine der breiten Seiten läßt sich aufschieben, so, daß man einen dünnen, aber breiten Luftstrom quer auf die Saiten leiten kann. Um diesen den Durchgang zu verschaffen, kann der obere schmale Boden wie ein Pultdeckel aufgehoben werden, der an beiden Seiten noch

Flügel hat. So eingerichtet, wird das Instrument mit der Oeffnung am Schieber dem Winde ausgesetzt. Sobald dieser durchzieht, tönt es; die tiefsten Töne sind des Einklanges, aber so, wie sich der Wind mehr erhebt, entwickelt sich eine Mannigfaltigkeit entzückender Töne, die alle Beschreibung übertrifft. Es ist merkwürdig, daß eine einzige Saite alle diese harmonischen Töne, 7 bis 8 an der Zahl, durchlaufen, und zuweilen mehrere derselben zugleich hören lassen kann.

38. Die Wetterharfe oder Riesenharfe.

Haas zu Basel hat diesen Namen einer Vorrichtung beigelegt, welche bei Veränderungen des Wetters Töne mit den mannigfaltigsten Abwechselungen von sich gibt. Er hatte aus seinem Gartenhause 15 Eisendrähte über den Garten hin nach dem Hofe gespannt, die 320 Fuß lang waren. Sie standen ohngefähr zwei Zoll weit von einander; die dicksten hatten zwei Linien im Durchmesser, die mittlern $1\frac{1}{2}$, und die dünnsten 1 Linie. Sie lagen in der Mittagsfläche, machten mit dem Horizont einen Winkel von 20 bis 30 Graden, und waren durch Walzen mit Stirnrädern und Sperrhaken stark gespannt. Bei jeder Veränderung des Wetters tönten diese Saiten; bald glaubte man den Ton eines Theekessels zu hören, ehe das Wasser in demselben zum Sieden kommt, bald eine Harmonica, bald ein fernes Geläute, bald eine Orgel u. s. w. Oft wird das Getöne so stark, daß das Konzert im Gartensaale dadurch gestört wird.

Digitized by Google

Der Erfinder dieses sonderbaren Wetterzeigers ist der P. Ventan, Probst zu Bürckli, unweit Basel. Er schoß zuweilen aus dem Fenster nach der Scheibe, mochte aber nicht nach jedem Schusse nach der Scheibe gehen, hing also dieselbe an einem langen Eisendraht auf, um sie daran herbei und wieder zurückziehen zu können. Nun bemerkte er des Nachts zuweilen, daß sein Draht tönte. Er gab genauer Acht, und es zeigte sich, daß jeder Eisendraht, wenn er mit der Mittagslinie parallel gespannt wird, bei jeder Aenderung des Wetters dieses Getöne mache. Messingdraht tönte nicht; eben so wenig Eisendraht, von Osten nach Westen gespannt. So weit die eben erwähnte Nachricht.

Lichtenberg, der diese Nachricht im Götting'schen Taschenbuche für 1789 mittheilt, sucht die Ursache dieses Phönomens entweder in der Bewegung der Luft, oder in der Veränderung der Drähte durch Hitze und Kälte, oder in verschiedener Spannung derselben durch Feuchtigkeit, die auf das Gebäude wirkt, woran sie befestigt sind. Alle diese Ursachen, glaubt er, können stoßweise wirken. Das regelmäßige Knacken der Ofenplatten und der eisernen Ofenthüren beim Einheizen und Erkalten zeige, daß diese Ausdehnung beim Eisen ruckweise geschehe, wodurch ein Prallen und ein Ton entstehen könne, der bei dem empfindlichern Messing, dessen Ausdehnung steter sey, nicht stattfinde. Vorzüglich müsse man die Bewegung der Luft in Betrachtung ziehen, welche auch kleine Zweige oder Hälmchen in Schwingungen bringe,

mithin auch lange Saiten, durch wellenförmige Bewegung tönen machen könne. Daß bei der Spannung von Osten nach Westen kein Ton entstanden sey, beweise noch nichts für einen vermutheten Magnetismus, bis erst ausgemacht sey, ob alle übrigen Umstände gleich gewesen, welches kaum zu erwarten stehe.

Chladni hat gezeigt, daß die Saiten oder ihre aliquoten Theile sich auch nach der Richtung ihrer Länge in sich selbst zusammenziehen und wieder ausdehnen, und dadurch nach ganz andern Gesetzen tönen, als durch die gewöhnlichen Lateralschwingungen. Hindenburg erklärt die Wetterharfe für ein Instrument, das solche Längentöne gibt, und zugleich an Länge und Dicke der Saiten alle andere besaitete Instrumente übertrifft, welche ihre Töne durch Lateralschwingungen hervorbringen.

39. Daß auf den Befehl irgend einer Person ein Licht erlösche.

Ein Taschenspieler suchte die Zuschauer mit einer Statue zu belustigen, welche einen Gärtner vorstellte, der einen Blumenkorb, in dem sich zwei Lichter befanden, auf dem Kopf trug. Man zündete die Lichter an, und sie erlöschten, dem Befehl der Anwesenden gemäß, entweder beide zugleich, oder eins nach dem andern, auf den bloßen Hauch des Taschenspielers, welcher in einer ziemlich großen Entfernung davon stand.

Unter jedem Licht im Blumenkorb war nämlich ein

Digitized by Google

Blasebalg angebracht, wovon der Wind durch eine kleine Röhre nach der Flamme geleitet wird. Der Gehülfe, der die unter dem Teppich befindlichen Schwinghebel in Bewegung bringt, zieht die beiden Blasebälge entweder zugleich, oder einen nach dem andern auf, so, daß die Lichter zu gehöriger Zeit dadurch ausgelöscht werden.

Man kann diesen Versuch auch bewerkstelligen, ohne einen Blasebalg unter jedem Lichte anzubringen; es bedarf nur eines kleinen Mechanismus, vermittelst dessen man, bei einer Oellampe, die Putze des Lichtes im Oel ertränkt, sobald die Schwinghebel bewegt werden; allein dies Mittel ist nicht ganz anzurathen, weil die Putze, ganz in Oel getränkt, sich nicht so leicht wieder anzünden lassen würde, wenn man den Versuch wiederholen wollte.

40. Einer Person, die sich in einem Nebenzimmer oder Vorsaal befindet, sehen zu lassen, was man nur will.

Dies Kunststück muß durch ein heimliches Verständniß mit einer Person aus der Gesellschaft veranstaltet werden, und zwar auf folgende Art: Man beredet sich mit einer Person, daß, wenn sie sich in dem benachbarten Zimmer befindet und einen Stoß höre, dieser den Buchstaben a, wenn aber zwei Stöße erfolgen, es den Buchstaben b anzeige, und so weiter nach den 24 Buchstaben des Alphabets. Man sagt hierauf, daß man einer Person, die sich in ein benachbartes Zimmer begeben würde, ein Thier oder den Geist einer verstorbenen Person zeigen wolle, wie es

Digitized by Google

Jemand aus der Gesellschaft nur verlange. Damit sich aber kein anderer aus der Gesellschaft, als derjenige, mit welchem die Abrede genommen, dazu erbieten mag, so kann man hinzusetzen, daß eine solche Person sehr beherzt seyn müsse, worauf sich gedachte Person selbst dazu anbieten kann; oder man kann auch vorgeben, daß nicht jeder dazu geschickt sey, mit Geistern umzugehen, daß man aber zu gedachter Person ein besonderes Zutrauen hege. Wenn sich nun diese Person in das Zimmer begeben hat, so läßt man einen aus der Gesellschaft den Namen eines Thiers oder einer Person auf Papier schreiben, die dem Abwesenden erscheinen soll. Man verbrennt dann das Papier, legt dessen Asche in einen Mörser, schüttet zum Schein noch etwas anderes hinzu, oder auch die Asche von Papier, worauf man verschiedene Charaktere geschrieben hatte, und nimmt nun den Stößel, als wenn man alles recht fein reiben wolle. Hätte Jemand zum Beispiel das Wort Katze aufgeschrieben, so stößt man zuerst zehnmal in den Mörser, weil K der zehnte Buchstab ist; man reibt hierauf ein wenig, um anzuzeigen, daß man für den ersten Buchstaben keine Stöße mehr geben dürfe, dann gibt man Einen Stoß, um den Buchstaben A anzudeuten, und so fährt man fort, bis das Wort zu Ende ist. Dann muß jene Person etwas erschrocken hereinkommen, und sagen, sie habe eine Katze gesehen. Um nicht zu irren, muß die Person im andern Zimmer bei jedem Stoße die Buchstaben des Alphabets nachsprechen, und die letzten auf ein Papier mit Bleistift niederschreiben, da man denn am Ende das ganze Wort haben wird.

Digitized by Google

41. Die drei Stückchen Brod.

Um ein Spiel mit drei Stückchen Brod zu machen, so läßt man drei Hüte auf einen Tisch legen. Auf jeden dieser drei Hüte legt man ein Stückchen Brod und sagt: Meine Herrn, ich werde diese drei Stückchen Brod essen, Sie werden sich aber unter einem dieser drei Hüte, unter welchem es ihnen gefällig ist, befinden. Nun nimmt man diese drei Stückchen Brod eins nach dem andern in den Mund, und thut, als ob man sie esse; dann fragt man: unter welchem Hute sie sich befinden sollen? nimmt dann den bestimmten Hut, setzt ihn auf, und sagt: Meine Herrn! die drei Stückchen Brod sind darunter. Drauf nimmt man sie aus dem Munde und zeigt sie.

42. Eine sonderbare und kurzweilige Wette, vermöge welcher man stets gewinnt.

C bittet sich von F eine Taschenuhr, einen Ring, oder sonst etwas Kostbares aus. Das Stück, das ihm F gibt, besieht er, um seine Gegenwette etwas geringer anzusetzen, damit er sich nicht betrüge. Gesetzt nun, das gegebene Stück wäre eine Uhr, so setzt er einen Louisd'or zur Gegenwette und sagt: Mein Herr F, ich wette einen Louisd'or dagegen, Sie können nicht dreimal hintereinander sagen: meine Uhr! Liegt nun die Uhr und die Gegenwette auf dem Tische, so fragt er F, indem er ihm die Uhr zeigt: was ist das? F sagt: meine Uhr. Darauf hält C ihm etwas anders vor, und thut dieselbe Frage. Der vorgehaltene Gegenstand mag z. E. eine Feder oder Papier seyn.

Digitized by Google

Nennt nun F den vorgehaltenen Gegenstand, so hat er verloren; ist er aber stets aufmerksam und antwortet: meine Uhr, so sagt C: Ja, mein lieber Herr F! ich sehe wohl, ich habe verloren; denn wenn Sie noch einmal sagen: meine Uhr, so müssen Sie nothwendigerweise gewinnen. Allein, wenn ich verliere, was wollen Sie mir geben? Antwortet nun F wieder: meine Uhr; so nimmt C, indem er sich auf des F Wort beruft, die Uhr, und läßt ihm die Gegenwette.

43. Eine Kugel zu gießen, mit der man ohne Gefahr nach sich schießen lassen kann.

Man schmelzt das Blei, und wenn es beinahe wieder erkaltet, so gießt man Queckſilber dazu. So amalgamirt sich beides mit einander. Dieses Amalgama gießt man in die Kugel-Form.

44. Der zum Kamin hinausfliegende Stiefel.

Ein Officier-Bediente klagte seinem Herrn, einem Hauptmanne, der in einem Dorfe in Siebenbürgen sein Quartier hatte, in voller Bestürzung, er habe den einen Stiefel seines Herrn mit etwas Fett, das er in der Küche gefunden, eingeschmiert, und husch — sey der Stiefel zum Kamin hinausgeflogen. Es muß eine Hexensalbe gewesen seyn. Der Officier drohte mit dem Stocke, und wollte mit dem kleinen Ueberreste der Salbe die Probe mit eignen Augen sehen. Der Bediente eilte schnell voran, und da der Hauptmann eben in die Küche trat, schrie der Bediente:

Digitized by Google

Herr! ich kann den Stiefel nicht länger halten, und der Stiefel flog im Angesichte des Officiers durch den Rauchfang fort. Hier stand der Herr mit starrem Auge, und kommandirte ein Bataillon Teufel, dem Deserteur nachzusetzen.

Die Enträthselung ist folgende: Der Hauptmann war ein hitziger Kopf, der das kleinste Versehen seines Bedienten mit der Reitpeitsche bestrafte. Der Diener beging die Unvorsichtigkeit, daß er im Einschmieren den einen Stiefel auf der heißen Stelle anbrennen ließ. Er erzählte sein Verbrechen einem listigen Freunde, welcher ihm rieth, die Sache von der Hexensalbe vorzutragen, und um den ungläubigen Hauptmann Thomas mit eignen Augen zu überzeugen, band der Freund an den andern Stiefel einen Bindfaden, warf den Faden zum Kamine über das Dach, und als der Bediente schrie und den Stiefel fest anzog, so war dies die Losung, wodurch der Stiefel durch den Schornstein davon flog.

45. Ein Ei aufrecht auf den Tisch zu stellen.

Man nimmt ein Ei, und rüttelt es insgeheim etwa eine Viertelstunde lang in der Hand, so lange nämlich, bis Dotter und Eiweiß recht vermischt ist. Hierauf zeigt man es den Zuschauern, setzt es auf einem glatten Tische auf die Spitze nieder, und wiegt es so lange mit beiden Händen bald da, bald dort hin, bis es endlich stille steht. Man kann dasselbe Kunststück auch auf folgende Art machen. Wenn man z. B. in einer Gesellschaft ist, und etliche Eier bekommen

Digitized by Google

dann, so läßt man alle, die in der Gesellschaft sind, es versuchen, ob sie ein Ei mit der Spitze auf den Tisch aufrecht stellen können; man sagt, man wolle ihnen ½ Stunde Zeit lassen, es zu versuchen und sich zu bedenken. Inzwischen verfügt man sich in ein anderes Zimmer, sticht in ein Ei oben und unten zwei kleine Löcher, und bläst das Ei aus. Wenn dies geschehen ist, so läßt man etwas geschmolzenes Blei hinein, und macht die Löcher wieder gut zu, so, daß man sie nicht merke. So wird das Ei auf der schweren Spitze, da, wo sich das Blei hingesetzt hat, stehen bleiben. Man kann auch statt des Bleies eine halbe Unze Queckſilber nehmen.

46. Sechszehn Pferde ziehen kaum 2 Halbkugeln von einander.

Der Erfinder der Luftpumpe, Otto v. Guericke zu Magdeburg, stellte damit unter andern merkwürdigen Versuchen auch folgende an. Er ließ zwei hohle kupferne Halbkugeln von etwas mehr als einer halben Magdeburger Elle im Durchmesser verfertigen, welche genau an einander paßten. An einer derselben war eine kurze Röhre mit einem Hahn angebracht, durch welchen man nach Gefallen die Verbindung der innern und äussern Luft aufheben und wieder eröffnen konnte. Ringsherum waren starke Ringe angebracht, um Seile hindurchzuziehen und Pferde daran zu spannen. Zwischen die auf einander passenden Ränder der Halbkugeln war ein mit Wachs und Terpentin getränkter lederner Ring gelegt.

Digitized by Google

Diese Halbkugeln legte Guericke auf einander und zog bei geöffnetem Hahne, mittelst einer Luftpumpe, die Luft aus dem innern Raume derselben schnell heraus, wodurch beide durch die äußere Luft stark aufeinander gedruckt, und wenn man den Hahn verschloß und sie abnahm, von diesem Drucke so fest vereinigt wurden, daß 16 Pferde, nur mit vieler Anstrengung, sie aus einander reißen konnten, wobei man einen Knall wie einen Büchsenschuß hörte. Oeffnete man aber, durch Umdrehen des Hahns, der äußern Luft den Zugang, so konnte sie Jedermann leicht mit der bloßen Hand aus einander bringen. Guericke berechnete den Druck der Luft auf den größten Kreis jeder Halbkugel zu 2686 Pfund, welches aber zu viel ist, weil er die Wassersäule, die mit der Atmosphäre balancirt, 20 Ellen hoch annimmt, da sie doch nur 32 Schuh Höhe hat. Uebrigens war auch der innere Raum bei weitem nicht leer von Luft, und es ist also noch der Gegendruck der zurückgebliebenen innern Luft abzuziehen. Die 2686 Pfund auf 8 Pferde, die an jeder Halbkugel zogen, vertheilt, geben auf jedes 336 Pfund. Da man nun die Kraft eines Pferdes im horizontalen Zuge nur 175 Pfund rechnen kann, so wäre es unmöglich gewesen, die Kugeln durch 16 Pferde aus einander zu ziehen, wenn Guerickens Rechnung richtig und sein Vacuum vollkommen gewesen wäre.

Er ließ nachher noch zwei größere Halbkugeln von einer ganzen Elle im Durchmesser machen, welche von 24 bis 30 Pferden nicht auseinander gebracht

werden konnten. Die kleinern brachte er auch an ein festes Gestelle an, wo sie mehrere Centner Gewicht trugen, ohne aus einander zu gehen.

Diese Versuche zeigte Guericke schon im Jahr 1654 auf dem Reichstage zu Regensburg in Gegenwart des Kaisers Ferdinand III. und vieler Großen des Reichs, wodurch die Erfindung der Luftpumpe bekannter und die Lehre vom Druck der Luft mehr ausgebreitet ward. Weil also diese Halbkugeln in der Geschichte der Physik merkwürdig sind, und auch an sich einen schönen Experimentalbeweis von der Größe des Drucks der Atmosphäre abgeben, so sind sie bis jetzt unter dem Namen der magdeburgischen Halbkugeln ein Theil der physikalischen Experimentgeräthschaft geblieben.

Der vorige Versuch umgekehrt.

Guericke machte seine Halbkugeln luftleer, hingegen Hauskbee ließ die Luft darin und brachte sie in ein Behältniß, in welchem er die Luft verdichten konnte. Seine Kugeln hielten im Diameter $3\frac{1}{2}$ engl. Zoll, und er hatte 140 Pfund nöthig gehabt, sie von einander zu bringen, als er die Luft zweimal so dicht, wie sie von der Natur war, zusammengedrückt, und also in die Hälfte des vorigen Raums gebracht hatte. Als er die Luft aus ihnen herausgepumpt hatte, da gebrauchte er in der freien Luft eben dieses Gewicht, sie von einander zu bringen. Die Luft im halben Raume ist zweimal so stark, als die im einfachen, und vermag demnach so viel, wenn ihr die Luft, wie sie

Digitized by Google

um uns ist, widersteht, als eben diese Luft, wie sie in einem leeren Raume keinen Widerstand findet. Deswegen muß die in den halben Raum gezwungene Luft die halben Kugeln, wenn ordentliche Luft darin ist, eben so zusammendrücken, wie ordentlich die Luft sie zusammendrückt, wenn sie leer sind. Hingegen, wenn die leeren in die zusammengedrückte Luft sollten gebracht werden, so müßte man in gegenwärtigem Falle zweimal so viel Gewicht haben, sie von einander zu bringen, als man in der freien Luft gebraucht. Hauksbee hat es versucht und auch so befunden; denn er hat nicht anders als mit 280 Pfund sie von einander bringen können.

47. Mit einem Glastropfen eine Bouteille zu sprengen.

Die sogenannten Glastropfen oder Glasthränen entstehen, wenn man in den Glashütten Tropfen flüssiges Glas in kaltes Wasser fallen läßt. Alsdann bilden sich diese kleinen äußerst spröden Kölbchen mit den dünnen Schwänzchen, die, wenn man die Spitze davon abbricht, in Staub zerspringen, allein folgender Effect dieses Springens ist unbekannter.

Setzt man eine Bouteille in eine irdene oder zinnerne Schüssel, füllt sie mit Wasser bis oben an, faßt den Glastropfen in der Mitte, hängt den dicken Theil desselben (das Kölbchen) in das Wasser, und bricht nun die Spitze des Glases ab, so bekommt die Bouteille von der hierbei statt findenden Erschütterung einen Riß, sie sey so stark, als sie wolle, so, daß

Digitized by Google

das Wasser ausläuft. Da die Stücke der Bouteille nicht wegspringen, so ist der Versuch ganz ohne Gefahr zu machen. Wer keine Bouteille aufopfern will, kann ein Arzneyglas nehmen.

48. Ein musikalisches Instrument in einem Augenblicke und, ohne lange zu klimpern, übereinstimmend zu machen.

Ein Taschenspieler setzte, um eine Probe seiner Geschicklichkeit abzulegen, 8 Gläser von gleicher Höhe auf einen Tisch, welche alle einerlei Ton hatten. Er rühmte sich, er wolle auf diesen Gläsern eine Arie spielen, und sie im Augenblick übereinstimmend machen, wenn er Wasser hineingösse. Diejenigen, sagte er, die Orgeln, Violinen oder Klaviere stimmen, sind bei weitem nicht so geschickt als ich, weil sie erst eine Viertelstunde klimpern, und einerlei Kiel oder Saite zwanzigmal anschlagen, um ihr den gehörigen Ton zu geben. Indem er dies sagte, goß er mit einem Mal in alle 8 Gläser Wasser, und zeigte sogleich, indem er mit einem Stöckchen eins nach dem andern anschlug, daß sie genau die Töne c, d, e, f, g, a, h, c, angaben. Mit diesem kleinen Glockenspiel unterhielt er hernach, indem er auch noch dazu sang, die Gesellschaft, welche es ihm dann noch Dank wußte, daß er seinen Betrug dazu angewendet hatte, sein Instrument ohne Weiteres einstimmend gemacht zu haben.

Jedes dieser Gläser hatte nämlich in verschiedener Höhe ein kleines Loch; füllte er sie nun bis oben an den Rand mit Wasser an, so lief es durch das

Digitized by Google

kleine Loch wieder heraus, bis gerade nur so viel darin blieb, daß es seinen bestimmten Ton bekam. Nun stimmte das Instrument sogleich überein, und er hatte nicht nöthig, verschiedenemal Wasser hinzu zu gießen oder heraus zu nehmen, um den Ton höher oder tiefer zu stimmen.

49. Den Gesang der Vögel mit dem Munde nachzuahmen.

Wir können unsere Leser unmöglich mit der Feder in den Stand setzen, den Gesang der Vögel nachzuahmen; die Wissenschaft hievon würde für einen Gegenstand, der eine lange Uebung erfordert, und wozu man fast keinen andern Lehrmeister, als die Natur gebraucht, nicht ausreichen. Demungeachtet wird es den Personen, welche bei ihrem ländlichen Aufenthalte dem Gesang des Frühlingsfängers zuhören und seine melodischen Töne um sich her auf ihre Bäume im Garten zu locken und nachzuahmen wünschen, nicht unangenehm seyn, das Instrument hier kennen zu lernen, das man zu diesem Zwecke in dem Munde verbergen muß. Es ist ein ohngefähr 3 bis 4 Linien breites und ungefähr einen Zoll langes Knoblauch- oder Lauchblättchen. In der Mitte muß man mit einem Nagel des Daumens eine kleine Kerbe, in Gestalt eines Halbzirkels machen, wo man nur das weiße äußerst dünne Häutchen, welches diese Pflanze bedeckt, stehen läßt.

Diese Kerbe muß die Form eines halben Sechserstücks haben, das Häutchen ganz rein und sauber, wohl gespannt und ohne Krüppel am Rande seyn,

Digitized by Google

sonst würde man das Geschrei der Krähe oder das Gekrächze des Rabens nachmachen.

Dieses kleine Instrument muß wie ein Halbzirkel zusammengelegt, und an den Gaumen bei dem Eingang der Kehle gelegt werden, das Häutchen aber muß gegen die Convexe, nicht aber gegen die hohle Oberfläche des Instruments gekehrt seyn, weil dies sonst die Vibrationen ein wenig hindern könnte.

Wenn nun das Instrument in dieser Lage ist, wenn man die geringste Bewegung mit der Gurgel macht, und wenn man den Wind aus dem halbgeöffneten Munde herausläßt, wie man an ein Glas haucht, um es zu erwärmen, so wird man einen scharfen Ton hören, der beinahe dem Tone eines Flaschennetchens gleicht; bläßt man fort, und sucht den Buchstaben R, ohne die Zunge zu bewegen, d. i. durch die bloße Bewegung des Zäpfchens, wie wenn die Hunde murren, auszusprechen, so wird dieser scharfe Ton, wovon wir eben geredet haben, durch ein Zittern abgeändert werden, und mehr Aehnlichkeit mit den Gurgeltönen verschiedener Vögel haben. Legt man, statt den Buchstaben R mit der Gurgel auszusprechen, die Zunge gegen den Gaumen, um die Sylbe tschi, welche nicht wie unser deutsches schi sondern wie das englisches chi oder italiänische ci oder ki klingt, auszusprechen, so bekommt man einen andern Gurgellaut, den die Vögel öfters in ihrem Gesange anwenden; kurz, man wird beinahe den Schlag der Nachtigal herausbringen, wenn man die drei angeführten Laute auf folgende Art vereinigt:

BIBLIOTECA

Digitized by Google

Üu, üu, üu, ü, ü, ŭ, tschi, tschi, tschi, tschu, schi, ru, ru, ru, ru, ŭ, ŭ, ŭ, ru, tschi.

Das Lied der Nachtigal.

Tiuu tiuu, tiuu tiuu
Spe tiu zqua,
Quorror pipi,
Tio tio tio tio tix;
Qutio qutio qutio qutio
Zquo zquo zquo zquo
Zi zi zi zi zi zi zi
Quoror tiu zqua pipiqui
Dlo dlo dlo dlo dlo dlo dlo dlo
Quio tr r r r r r r itz
Lü lü lü lü; ly ly ly li li li
Quio didl li li
Qua, qia qia qia qia qia qia qia ti
Qi qi qi jo jo jo jo jo jo qi
Lu ly li le lä la lö lo didl jo qia
Qior zio zio pi.

50. Daß eine Violine den Ton einer Trompete von sich gibt.

Hierzu muß ein Steg von Holz verfertigt werden, den man, neben dem ordentlichen, auf die Violine so setzt, daß er einen Ton höher wird als Quinte und Quarte. Wenn man nun mit dem Bogen darauf streicht, so wird es ordentlich schnarren wie eine Trompete. Man kann es auch so machen: Man legt die Quarte und Quinte unter den Steg, und zieht dieselbe auf, bis sich der Steg hebt auf der einen rechten Seite; alsdann gespielt, wird man das Schnattern hören.

Digitized by Google

51. Die Nachahmung des Fagotbasses.

Wenn man ein französisches Spielkartenblatt der Länge nach dreimal über einander legt, ein Ende davon in den Mund nimmt, und dazu eine Melodie brummt, so ist der schnarrende Fagot da, sobald man die Karte wenig im Schnarren hindert. Dies zeigt sich ebenfalls, wenn man gegen ein Blatt Papier singt, das an die Zähne eines Kammes angedrückt ist.

52. Nachahmung des Regens und Hagels auf eigene Weise.

In eine hohle Röhre von Pappendeckel, etwa vier Ellen lang und drei bis 4 Zoll im Durchmesser, die man in fünf gleiche Theile getheilt hat, läßt man kleine hölzerne Kreuze in die Räume zwischen jenen Theilen über einander leimen, doch stets um einen Zoll von den andern ab, und so, daß die Blättchen jedes Kreuzes nicht gerade und in einerlei Richtungen unter einander zu liegen kommen. Ehe man die Röhre zudeckt, bringt man ein Maaß Erbsen hinein; alsdann werden diese durch die leeren Räume zwischen den Kreuzen hindurchfallen, und ein Geräusch wie Regen machen, wenn man die Röhre schief gegen den Horizont wendet und zuweilen schüttelt. Hält man sie aber senkrecht gegen den Horizont, und dreht sie zugleich um ihre Achse, so fallen die Erbsen geschwinder, und erregen ein größeres Geräusch, welches dann klingt, als fielen Schlossen und Hagel.

Digitized by Google

oder irgendwo aufschlage. So wird man ein Getöse und Gebrumme hören, als wenn eine große Glocke geläutet wird.

58. Daß eine Karte, ohne sie anzurühren, aus dem Spiele herausgehe und in die Luft fliege.

Man läßt eine Karte ziehen, mischt sie wieder mit den übrigen, thut dann das Spiel in eine Art von viereckigen Löffel, setzt diesen auf eine Bouteille, die ihm zum Fußgestell dient, und in dem von der Gesellschaft bestimmten Augenblick hüpft die gewählte Karte in die Luft.

Man muß zuerst eine gezwungene Karte nehmen lassen, dann thut man das Spiel in den Löffel, so, daß die gewählte Karte auf einer Stecknadel steht, die wie ein Haken gestaltet ist. Diese Nadel muß an einen Faden angebunden seyn, welcher, indem er zwischen den Karten in das Spiel geht, auf dem obersten Ende des Löffels steht, und von da unter das Theater durch den Tisch sich erstreckt. Sind die Sachen so gelegt, so darf der Gehülfe nur den Faden ziehen, und die Karte und der Haken gehen in die Höhe, weil der Faden über den stumpfgemachten Rand des Löffels weggeht, und zwar mit so wenig Anstoß, als wäre eine kleine Rolle daran. Will man die Karten so geschwind in den Löffel bringen, daß der Zuschauer keine Vorbereitung merken soll; so muß man die, welche man der Gesellschaft zuerst gewiesen hat, nicht nehmen, sondern sie im Gegentheil auf eine geschickte Art auf dem Tische liegen lassen, und ein zweites

Digitized by Google

Spiel nehmen, in welches die gewählte Karte, der Faden und Haken schon vorher angemacht sind.

Man kann nach und nach auch mehrere Karten heraushüpfen lassen, wenn man mehrere kleine Häkchen an denselben Faden in gewisser Entfernung einen von dem andern angeheftet hat.

59. Eine Kugel in ein kleines Häuschen, das drei Thüren hat, zu werfen, und sie zu einer dieser Thüren, zu welcher man will, herauskommen zu lassen.

Eine schiefe Röhre, durch welche die Kugel fällt, hat inwendig in verschiedener Höhe zwei Löcher, die durch Klappen verschlossen werden, und welche der Gehülfe vermöge der Hebel öffnen kann. Diese beiden Löcher machen die Oeffnung und das äußerste Ende der beiden Röhren, welche, eine rechts, die andere links, nach verschiedenen Thüren reichen; die erste Röhre steht der mittlern Thür gegenüber. Verlangt man nun, daß die Kugel zu der Thüre auf der rechten Seite herauskommen soll, so drückt der Gehülfe den Hebel, um die erste Klappe, durch welche die Kugel gehen muß, zu öffnen; ist diese Klappe offen, so muß die Kugel, vermöge ihrer eigenen Schwere, in die zweite Röhre fallen, welche dann nach der Thür, die auf der rechten Seite ist, führt. Soll aber die Kugel durch die Thür, die auf der linken Seite ist, kommen, so öffnet der Gehülfe mittelst seines Hebels die zweite Klappe, und indem die Kugel auf die erste, die aber verschlossen ist, läuft, so muß sie nothwendig in die dritte Röhre fallen, welche nach

Digitized by Google

der verlangten Thür führt; verlangt man endlich, daß die Kugel durch die mittelste gehen soll, so hat der Gehülfe nichts zu thun, weil die Kugel gerade dahin läuft, indem sie in die Röhre geht, ohne daß sie in die beiden andern fallen könnte.

60. Theophrastus Paracelsus, oder die Taube, die man durch den Hieb eines Degens, den man ihrem Schatten oder Bilde gibt, tödtet.

Man nennt dies Kunststück Theophrastus Paracelsus, weil man erzählt, dieser bekannte alte Naturforscher und Alchymist habe seinen Bruder durch den Stich mit einem Dolch getödtet, den er dessen Portrait gab. Auf diese mährchenhafte Anekdote gründet sich nun unser Kunststück. Man bindet ein doppeltes ausgespanntes Band, welches von zwei Säulen getragen wird, um den Hals einer Taube, schneidet ihr, ohne sie anzurühren, den Kopf ab, gerade in der Zeit, wo man mit einem Degen nach Vögeln haut oder sticht, die auf starkem Papier gemalt sind.

Die beiden Bänder, woran die Taube gebunden ist, verbergen nämlich eine kleine stählerne, sehr scharfe Klinge, die wie eine Sichel gekrümmt ist; diese Klinge ist an einen seidenen Faden gebunden, der, indem er zwischen den beiden Bändern hindurch und in eine der beiden Säulen geht, bis zu dem Gehülfen reichte. Der Hals der Taube muß an eine Art Ring von Seide festgemacht seyn, damit er nicht vorwärts und rückwärts gehen kann. Der Spieler zieht seinen Degen, und haut oder sticht, indem er mit dem Fuß

Digitized by Google

gegen die Erde stößt und dadurch ein Zeichen gibt, nach dem Gemälde; sogleich zieht der Gehülfe den Faden, und die Sichel, die um den Hals der Taube geht, schneidet ihr in demselben Augenblick den Kopf ab.

61. Einen Ring von der rechten Hand an einen beliebigen Finger der linken zu bringen, während man sich beide Arme halten läßt, damit sie nicht an einander kommen können.

A bittet sich von D einen goldnen Ring aus, sagt ihm auch, er solle ein Zeichen daran machen, damit er ihn wieder erkennen könne. A hat aber auch einen goldenen Ring bei sich, den macht er mit einer dünnen Darmsaite auf einer kleinen Uhrtrommel, die er sich in den linken Rockermel nähen läßt, fest. Mit der rechten Hand nimmt er den Ring, den ihm D gibt; darauf nimmt er geschwind den andern Ring, der an die Trommel geheftet ist, und zieht ihn bis an die Spitze seiner Finger an der linken Hand vor; den andern Ring aber, den ihm D gab, hängt er auf einen kleinen Haken, den er sich an den Schooß seiner Weste hat annähen lassen, und der von seinem Rocke bedeckt wird. Den Ring in der linken Hand zeigt er, und fragt: an welchem Finger er sich befinden solle? Nun bringt er, wenn geantwortet ist, den bestimmten Finger an den kleinen Haken, um den Ring daran zu bringen, und in dem Augenblick läßt er seinen Ring fahren, welcher sich dann sogleich wieder in den Ermel zurückzieht, ohne daß es Jemand merkt, selbst die nicht, die ihm die Arme halten; denn diese geben nur darauf Acht, daß

er die Arme nicht zusammenbringe, lassen ihn aber alle Bewegungen machen, die er nöthig hat, welche er dann sehr schnell macht. Dazu stampft er jedesmal mit dem Fuße.

62. Die in einem Mörser zerstoßene Taschenuhr.

Man läßt sich von Jemand eine Taschenuhr geben, thut sie in einen Mörser, läßt sie einige Augenblicke darauf durch einen Dritten mit einem Stößel in Stücke stoßen, zeigt das Räderwerk, die Spindel, Feder und Gehäuse, welches Alles zerstoßen ist, und einige Minuten nachher gibt man die Uhr ganz und unverletzt dem Eigenthümer zurück, der sie auch für die Seinige erkennt. Die Erklärung dieses Kunststücks ist folgende.

Man setzt den Mörser, dessen Boden geöffnet werden kann, auf eine im Tische befindliche Klappe, und bedeckt ihn mit einer Serviette, damit der Gehülfe unter dem Tische, ohne gesehen zu werden, eine andere Uhr dafür unterschieben könne. Soll nun in diesem Falle das Blendwerk glücklich von statten gehen, so muß man eine zweite Uhr von geringem Werth in den Mörser legen, wovon die Zeiger, Gehäuse und was sonst daran hängt, der Erstern ziemlich gleich sehen; und dies ist so schwer nicht, es sey nun, daß man sich mit dem, der die Uhr hergibt, so versteht, oder daß man sich an eine Person wendet, deren Uhr man schon gesehen hat, um sich eine ziemlich ähnliche anzuschaffen. Hat man nun die Stücke in den Mörser gethan, so muß man sie abermals

Digitized by Google

mit einer Serviette bedecken, und die Gesellschaft entweder mit Narrenpossen oder mit einigen neuen Spielen unterhalten, um dem Gehülfen dadurch Zeit zu verschaffen, die Stücke zusammenzunehmen, und die erstere Uhr wieder in den Mörser zu thun.

63. Daß ein Ring, der in eine Pistole geladen und herausgeschossen ist, sich im Schnabel einer Turteltaube wiederfinde, welche in einer Schachtel sitzt, die man vorher durchsucht und zugesiegelt hatte.

Man bittet Jemand, seinen Ring in eine Pistole zu thun, welche man hernach von einem Zuschauer laden läßt. Man zeigt der Gesellschaft eine leere Schachtel, läßt sie durch einen Dritten zumachen, ein Band herum binden, und sein Petschaft darauf drücken. Diese Schachtel wird dann auf den Tisch gesetzt, damit sie die Gesellschaft stets sehen könne. Hat man nun die Pistole zum Fenster hinaus losgeschossen, und man macht die Schachtel auf, so sieht man eine Turteltaube, welche denselben Ring, den man wirklich in die Pistole geladen hatte, in ihrem Schnabel hält.

Unter dem Vorwande nämlich, zu zeigen, wie man mit einer Pistole umgehen müsse, nimmt man sie, um den Ring heimlich wegzubringen, welches am leichtesten und unmerkbarsten durch eine Klappe geschieht, die im Kolben der Pistole sich befindet. Man bringt ihn dem Gehülfen, welcher ihn sogleich in den Schnabel einer zahmen Turteltaube steckt, und hernach in den Tisch, der nahe an einem Verschlage steht, greift, die Klappe desselben öffnet, und diese Taube

Digitized by Google

in die Schachtel bringt, deren Boden sich heimlich öffnet. Das versiegelte Band, das um die Schachtel gebunden ist, hindert es nicht, sie aufzumachen, weil sich nur der halbe Boden aufthut, man auch dafür sorgt, daß das Band nicht zum zweitenmal oder übers Kreuz herum geschlagen wird, wo es sonst verhindern würde, die Taube hineinzubringen.

Um dies Spiel aber für diejenigen, die den Verdacht haben, als brächte man den Ring heimlich weg, noch unbegreiflicher zu machen, so muß man es doppelt einrichten, d. h. man muß, indem man so verfährt, wie oben, einem aus der Gesellschaft eine zweite Pistole, von der man erst alle Stücke aus einander legt, zeigen, damit er sehe, daß in dem Laufe keine Oeffnung ist, wodurch man den Ring wegbringen könnte. In diese zweite Pistole kann man einen Ring thun, den Jemand, mit dem man sich versteht, hergegeben hat, nachdem man dem Gehülfen einen ähnlichen Ring gab, den er der Taube in den Schnabel steckte.

64. Der Kasten, der sich, wenn man will, selbst aufthut.

In diesem Kasten ist eine Puppe, deren Haube eine Feder, d. h. ein schneckenförmig gewundener Draht ist. Hierdurch kann die kleine Figur, obgleich sie höher ist als der Kasten, doch aufrecht darin stehen, wenn man ihn zumacht; denn wegen jener Feder zieht sich ihr Körper zusammen und wird kleiner, wenn es nöthig ist. Der Kasten steht auf Hebeln, welche das Schloß in Bewegung setzen. Sobald nun das Schloß aufgemacht ist, so findet jene Feder keinen

Digitized by Google

weitern Widerstand, als den Deckel, und kann ihn also leicht aufthun.

65. Vier Messer in alle vier Ecken einer Stube zu stecken, mitten in der Stube einen Kreis zu machen, hinein zu treten, und ohne aus demselben zu gehen, doch die Messer zu bekommen.

Man läßt vier Messer in alle vier Ecken der Stube stecken, tritt dann mitten in die Stube, nimmt ein Stück Kreide in die Hand, und wettet, daß man einen Kreis um sich herum machen und nicht heraustreten, doch aber die Messer aus allen vier Ecken der Stube bekommen wolle. Wenn nun die Wette geschehen ist, so nimmt man die Kreide, und macht einen Kreis um sich herum, nämlich um seinen Hosenbund; so kann man die Messer bekommen, ohne aus dem Kreise zu gehen. Es ist dies also eigentlich kein Kunststück, sondern blos ein Scherz.

66. Ein Kartenspiel zwei bis drei Stockwerke hoch herunter zu werfen, ohne daß die Karten auseinander fahren, bis es auf die Erde kommt.

Man hat ein Spiel Karten heimlich in der Tasche, welches demjenigen, das man öffentlich zeigt, vollkommen ähnlich ist. Dasselbe bindet man mit einem Menschenhaar zusammen; man nimmt dann das öffentlich auf dem Tische liegende Kartenspiel und geht damit an das Fenster; während des Fensteraufmachens bringt man dieses in die Tasche, ergreift dann das andere, und wirft es zum Fenster hinaus. Dieses

Digitized by Google

kann nicht eher auseinander fahren, bis es auf den Boden fällt.

67. Der Wunderkopf von Gold, der alle Fragen beantwortet.

Ein kleiner Kopf, angeblich von gediegenem Golde, wurde von dem berühmten Taschenspieler Pinetti in einem Glase vorgezeigt, welcher alle Fragen der Neugierigen beantwortete, die Farben der Kleider errieth, und die Anzahl der Goldstücke angab, die jemand in der Hand hielt. Dazuthun, daß er völlig isolirt sey, wurden einige Goldstücke in das Glas geworfen, und dasselbe mit einem Deckel bedeckt.

Mit dem ersten Deckel, den man der Gesellschaft vorzeigt, verwechselt man nämlich unbemerkt einen zweiten, der auf dem Tische liegt, auf dem der Versuch vor sich gehen soll. An diesem zweiten Deckel befindet sich ein seidener Faden, der entweder durch einen Tischfuß und unter dem Theater, oder durch die Wand im Hintergrunde hinter demselben herausgeht, und mittelst welches der Gehülfe dem Kopf die verlangten Bewegungen ertheilt*). Jener Faden liegt nicht am Rande des Glases, wo der Deckel seine Bewegungen erschweren würde, sondern geht durch eine fein polirte und glatte Röhre innerhalb des Deckels, wo er keinem Reiben ausgesetzt ist und nicht leicht zerrissen werden kann.

Die Geldstücke, welche man in den Boden des

*) Diese Bewegungen können übrigens auch mittelst des Magnets bewirkt werden, ohne daß es eines Gehülfen bedarf.

Digitized by Google

Glases werfen läßt, um die Verbindung des angeblich goldenen Kopfes mit den Maschinerien, die man im Tischkasten vermuthen könne, zu verhindern, sind keineswegeS unnütz, sie verhindern das Glas durch das ihm dadurch gewordene Gewicht umzuschlagen, wenn der Faden gezogen wird.

68. Die tanzende Karte.

Ein ähnliches Kunststück kam schon oben (Nro. 58) vor. Pinetti bot einem Zuschauer auf dem Theater ein Kartenspiel dar, aus dem er sich eine Karte ziehen mußte. Er nahm darauf das Spiel, ohne es weiter angesehen zu haben, und warf dasselbe an die Wand. Die gedachte Karte blieb nicht nur an der Wand, nahe an der Decke, an einer Säule kleben, sondern fing auch daran, so wie die Musik ertönte, zu tanzen an. Auf das Stampfen mit einem Fuß, von Seiten des Künstlers verschwand sie, und erschien nachher, wie die Musik sich wieder hören ließ, in einem Spiegel. Sie ging endlich von da heraus und nahm diejenige Stelle im Spiel von selbst wieder ein, die man verlangt hatte.

Das erste, welches der Magiker, wenn ihm dies Stück gelingen soll, aufs sorgfältigste zu beobachten hat, ist, daß er dem Zuschauer, an den er sich wendet, eine gezwungene Karte ziehen läßt. Eine gezwungene Karte nennt man diejenige, die man kennt, und vorzüglich darbietet, wenn man das Spiel ausbreitet. Man hält dabei die zunächst angränzenden Karten mit den Fingern fest, so, daß der Zuschauer

Digitized by Google

gewissermaßen gezwungen wird, keine andere, als nur diese bekannte zu nehmen. Nachdem man sie unter die andern gemischt hat, sucht man sie heimlich aus dem Spiel zu bringen und wirft dasselbe stark an die Wand. Während daß dies geschieht und man die Aufmerksamkeit der Zuschauer zerstreut hat, läßt der Gehülfe eine Karte hinter der Wand herabfallen und bewegt dieselbe an einem seidenen Faden. Ein anderer stark angespannter Faden, auf dem sie fortläuft, weil sie durch ganz kleine Ringelchen von Seide daran befestigt ist, schreibt ihr den Weg vor, den sie nehmen soll. Dies muß aber etwas in der Höhe, nahe an der Decke geschehen, damit der Faden nicht in die Augen fallen könne. So wie der Taschenspieler mit dem Fuße stampft, zieht der Gehülfe die Karte durch diejenige Oeffnung wieder hinauf, durch welche er sie hatte herabfallen lassen.

Da der Taschenspieler die Karte, welche gezogen werden sollte, schon vorher bestimmt hatte, so brachte er sie auch vor dem Versuch hinter einen etwas dunkeln Spiegel, oder vielmehr hinter ein einfaches eingerahmtes Spiegelglas, hinter dem sich eine Unterlage befand, die ihm das Ansehen eines Spiegels gab. Den Spiegel hing er etwas hoch, und an einen Ort, wo er nicht sehr in die Augen fiel. Die zwischen dem Glase und der Unterlage befindliche Karte war mit einem Papier von der Farbe der Unterlage bedeckt. Wie die tanzende Karte verschwindet, so wird das zwischen der Karte und dem Glase befindliche Papier schnell, und ehe noch die Blicke der Zuschauer,

Digitized by Google

die auf mehrern Spiegeln ruhen, und unter denselben denjenigen, der die Karte zeigen soll, aufzusuchen streben, auf den wahren gefallen sind, hinweggezogen, und die Karte erscheint, wie natürlich. Endlich wird auch sie hinweggezogen und der Spiegel erscheint wieder in seiner gewöhnlichen Gestalt. Der Taschenspieler bringt nun die Karte wieder unter das Spiel, und endlich vermittelst eines Volteschlags an die begehrte Stelle *).

69. Merkwürdiges Kunststück mit zwei Uhren.

Pinetti läßt sich zwei kostbare Uhren reichen. Sie werden von einem Zuschauer in ein Papier gethan und versiegelt. Er läßt sich hierauf von den Eigenthümern ihren Werth angeben, und die Münzsorten bestimmen, in welcher sie die Bezahlung verlangen. Alsdann nimmt er einen Nagel, den ein Umstehender mit einem Merkmal versieht, diesen Nagel ladet er in eine Pistole, die abgeschossen wird. So wie der Schuß gefallen ist, hängen auch die in dem Papier befindlich gewesenen und versiegelten Uhren an diesem Nagel, welcher sich irgendwo in der Wand, der Richtung der Pistole beim Abschießen gemäß, festgesetzt hat. Die Zuschauer öffnen das versiegelte Papier, und finden statt der Uhren die bestimmte Summe Geldes in den verlangten Münzsorten darin. Die Uhren werden herabgenommen

*) Von dem Volteschlagen wird später noch besonders die Rede seyn.

Digitized by Google

und unversehrt befunden, der Nagel aber herumgegeben, zum Beweis, daß er der Bezeichnete sey.

Man erklärt dieses Kunststück auf folgende Art. Der Kunstler hat zwei Gehilfen, von denen der eine das Geschäft mit dem Nagel, der andere aber das Geschäft mit den Uhren besorgt. Sobald er die geliehenen Uhren hat in ein Papier einschlagen und versiegeln lassen, so legt er sie auf den Tisch, welcher mit einer Fallthüre versehen ist und bedeckt sie mit einem Schnupftuch, oder einer Serviette. Während sie von den Eigenthümern geschätzt werden, nimmt sie der eine Gehilfe durch die Fallthüre heraus, und händigt sie dem andern Gehülfen ein. Das Siegel des Papiers, in das sie eingeschlagen waren, wird mittelst eines Amalgama aus Silber und Queckſilber abgedruckt, und darauf wird sogleich wieder ein anderes Papier auf eine ähnliche Art gefalzt. Der erste Gehülfe hat nun mehrere Geldsummen in einigen Münzsorten vor sich liegen, und hört sowohl die Summe, welche verlangt wird, als auch die gewünschte Münzsorte. Der Künstler muß nun Gewandtheit genug besitzen, es den Eigenthümern unvermerkt in den Mund zu legen, daß nur solche Sorten verlangt werden, die er besitzt. Kann er es dahin bringen, daß man z. B. Friedrichsd'or oder Ducaten von einer gewissen Jahrszahl verlangt, die er vorher bereit hielt, und die er gleichfalls zu entlocken wußte, so wird der Versuch dadurch noch mehr Auffallendes erhalten. So wie der erste Gehülfe sowohl Münzsorte, als Summe kennt, zählt er dieselbe schleunigst

Digitized by Google

ab, legt sie in die gehörig gefalzten Papiere, versiegelt sie mit den gemachten Pettschier-Abdrücken und bringt sie durch die Fallthüre wieder an den Ort, wo die Uhren lagen. Dies alles läßt sich leicht bewerkstelligen, während der Nagel bezeichnet wird. Der bezeichnete Nagel wird dann in eine Pistole geladen. Diese Pistole ist so eingerichtet, daß sich der Nagel, wenn der Taschenspieler Pulver auf die Pfanne schüttet, und sie dadurch in seine Hand bekommt, herausnehmen läßt. Vor dem Schuß muß er denselben dem zweiten Gehülfen nun in die Hand zu spielen wissen. Damit der Schuß nicht sogleich fallen dürfe, so beredet er sich nun mit einem Zuschauer über den Ort, wohin der Nagel soll abgeschossen werden. Diesen Ort hat er mit dem zweiten Gehülfen zum voraus abgeredet, und er weiß es schon zu machen, daß kein anderer als dieser dazu eingerichtete gewählt werde. Sobald der zweite Gehülfe den Nagel erhalten hat, schlägt er ihn in ein Bret ein, hängt die beiden Uhren daran und besteigt den Ort, wo sie hängen sollen. Dieser ist gemeiniglich in der Wand am Hintergrunde. Sobald der Schuß fällt, nimmt er sogleich ein daselbst herausnehmbares Bretchen weg, und setzt dafür dasjenige ein, woran die Uhren hängen. Eine unpartheiische Person steigt dann hinauf, nimmt die Uhren ab und zieht den Nagel heraus. Man wird nun natürlich alles so finden, wie man es erwarten konnte. Daß sich dieser Versuch auf mannigfache Art verändern läßt, versteht sich von selbst.

Digitized by Google

70. Kunststück mit dem Schießen auf drei angezündete und drei unangezündete Lichter, wodurch jene erlöschen, diese angezündet werden.

Der Künstler stellte sechs Lichter auf einen Tisch, drei angezündet an das eine, und drei verlöscht an das andere Ende desselben. Er bat einen der Anwesenden, ein Gewehr zu laden und ihm dasselbe zu überreichen. Beides geschah. In einer Entfernung von fünf bis sechs Schritten schoß er hierauf das Gewehr auf die drei angezündeten Lichter los, welche dadurch verlöschten; die drei verlöschten hingegen entzündeten sich.

Nichts fällt leichter, als die Bewerkstelligung dieses Kunststücks, so wunderbar es auch manchem scheinen mag.

Man nimmt dazu ganze und frisch gegossene Lichter, zertheilt mit einem Zahnstocher, oder mit einer Stecknadel den Docht derer, die sich entzünden sollen, und bringt mittelst der Spitze eines Messers, etwa ein Hirsekorn groß, englischen Phosphor in die Mitte desselben.

Man stellt sich hierauf fünf bis sechs Schritt vom Tische ab, und schießt eine, mit gewöhnlichem Pulver geladene Pistole darauf los. Das entzündete Pulver verlöscht die Flamme der angezündeten Lichter, und entzündet den Phosphor in den verlöschten, der diesen dann seine Flamme mittheilt.

Man kann auf dieselbe Art ein Licht, in dessen Docht man gleichfalls Phosphor gebracht hat, mittelst eines Degens anzünden, der in einem benachbarten

Digitized by Google

Zimmer gehörig erwärmt worden ist. Man berührt den Docht mit der Spitze des Degens, und befiehlt demselben, Feuer zu fangen.

Man muß sich aber dabei hüten, den Phosphor mit den Fingern zu berühren, sondern sich statt derselben eines kleinen Messers oder einer Nadel bedienen. Eben so muß man die so eben gegossenen Lichter vorher gehörig erkalten, oder sich wenigstens abkühlen lassen, ehe man den Phosphor hineinbringt, damit sie sich nicht auf der Stelle entzünden.

71. Das magische Schreibzeug.

Pinetti setzte ein Schreibzeug, das plattirt oder von Silber zu seyn schien, und aus einem Dintenfaß, einer Sandbüchse und mehreren kleinen Abtheilungen zu Federn, Oblaten, Siegellack u. s. w. bestand, auf den Tisch. Es wurde sogleich zum Kunststücke gebraucht, ohne vorher untersucht zu werden. Pinetti stand in einer Entfernung von sechs bis sieben Schritten von dem Tisch ab, und ersuchte eine vornehme, auf dem Theater anwesende Person, auf gewöhnliches Papier zu schreiben. Um die Aufmerksamkeit der Zuschauer auf das Papier und die Feder zu lenken, fragte er, ob ihm Jemand das eine und die andere geben könne, und legte dann, da Niemand dergleichen bei sich hatte, beide Materialien selbst vor. Die besagte Person schrieb; der Ritter fragte, welche Farbe die Dinte habe? sie antwortete: die gewöhnliche schwarze. Nun bat er sie, zu schreiben, daß er ihr 100 Dukaten schuldig sey. Sie tauchte

angefüllt befinden, die mit Oel vermischt ist. Ein Dintenfaß kann auch ganz leer seyn, und das, welches mit Oel vermischte Dinte enthält, dafür wegbleiben. Der ganze Mechanismus wird durch den Druck an eine Feder unten im Boden des Schreibzeugs in Bewegung gesetzt. Die bestimmte Anzahl der Wiederholungen dieses Drucks bewirkt nun, daß sich dieses oder jenes Dintenfaß unter der Oeffnung befindet. Wie aber diesen Druck einmal oder mehrmals wiederholt dem Schreibzeuge oder vielmehr der im Boden desselben befindlichen Feder ertheilen, wenn man 6 Schritte davon absteht? — Freilich wäre dieß auf keinem gewöhnlichen Tische möglich und fiele außerhalb dem Theater, bei nicht vorbereiteten Tischen, hinweg. Der Tisch auf dem Theater hat aber sowohl hohle Füße, als einen Tischkasten, in dem sich mehrere Schwingfedern und andere Maschinerien befinden, die durch Drähte in Bewegung gesetzt werden, welche durch die Höhlung der Füße gehen und unter dem Theater, dem Standpunkt des Gehülfen, hervorreichen. Auf einen solchen Tisch wird das Dintenfaß so gestellt, daß die Feder, die das Fortschieben der Dintenfässer im innern Raume des Schreibzeugs bewirkt, wenigstens dem dazu erforderlichen Mechanismus den ersten Anstoß gibt, über den unter dem tuchenen Ueberzug befindlichen Schwinghebel zu stehen kommt. Sobald dieser Schwinghebel vom Gehülfen unter dem Theater gezogen wird, greift er in die Feder ein, und theilt ihr seine Bewegung mit. Und so ist denn alles folgende leicht begreiflich.

Digitized by Google

72. Merkwürdiges Kunststück mit Dose, Leuchter und Uhr.

Pinetti brachte in einer Gesellschaft ein sehr elegant gearbeitetes, weit- und großläufiges Gewehr zum Vorschein, und bat um eine recht große Schnupftabaksdose. Man reichte ihm eine derselben. Er wickelte sie, nachdem er den Tabak ausgeschüttet, und die Dose vor den Augen der Zuschauer zugemacht hatte, in Papier, und ließ einen der Anwesenden einen Bindfaden um sie herumwinden und denselben mit vielen Knoten verschürzen. So eingepackt und verwahrt stellte er sie auf einen Tisch und setzte einen Leuchter darauf. Nun erbat er sich eine Uhr, die ihm eine Dame gab; er ließ zuvor nach der Stunde sehen, die sie zeigte, sie ebenfalls in Papier wickeln, und durch einen Zuschauer mit einem ziemlichen Schuß in das große Gewehr laden. Dieser setzte den Ladestock etwas behutsam auf, um der Uhr nicht zu schaden, allein Pinetti half ihm mit solchen nachdrücklichen Stößen nach, daß man fürchten mußte, er zermalme sie in tausend Stücke; er schüttete hierauf Pulver auf die Pfanne, legte das Pulverhorn bei Seite, und gab das Gewehr einem Zuschauer mit der Bitte, auf den Leuchter zu schießen, doch sich dabei in Acht zu nehmen, daß er ihn selbst nicht treffe und tödte. Der Schuß fiel, und der Leuchter purzelte vom Tisch herunter. Der Künstler ging nicht an den Tisch, sondern ersuchte einen Zuschauer, die unter dem Leuchter gestandene Dose wieder aus dem Papier zu wickeln. Man öffnete sie, und die in das Gewehr geladene Uhr lag unversehrt darin,

Digitized by Google

Dieses Kunststück kann nur dann glücken, wenn man den Leuchter, unter den man die Dose legt, auf den Tisch an der Wand im Hintergrund, oder auf einen mit Teppichen umhangenen Tisch stellt. Das erstere ist besser und mit mehr Täuschung verknüpft. Unter dem Vorwand, Pulver auf die Pfanne zu schütten, drückt der Künstler an eine Feder am Gewehr; hierdurch öffnet sich ein Loch, die Uhr fällt ihm in die Hand, und das Loch verschließt sich wieder. Die Uhr wird dem Gehülfen zugesteckt. Man kann den Vorwand, das Pulverhorn wegzulegen, dazu benutzen, dies aber auch so einrichten lassen, daß sich die Uhr darin verberge. Der Gehülfe langt in das Innere des Tisches, und holt die Dose sogleich heraus, wie sie dahin und unter den Leuchter gelegt wurde. Man kann die Einrichtung auch so machen, daß die Dose, wie man sie unter den Leuchter legt und denselben darauf stark andrückt, selbst in das Innere des Tisches fällt. Wenn der Gehülfe die Uhr erhalten hat, so legt er sie sogleich in die Dose und umwickelt dieselbe wieder mit einem auf ähnliche Art verschürzten Bindfaden. Wie nun der Schuß fällt, benutzt der Gehülfe denselben Augenblick, die Dose wieder unter den Leuchter zu bringen, der davon, weil dies schnell von Statten geht, umpurzelt, gleichsam als wäre dieser Erfolg eine Wirkung des Schusses. Natürlich muß sich die Uhr in der Dose wieder finden. Der Schuß selbst war schon nöthig, um die Zuschauer in der Pause zu zerstreuen.

Digitized by Google

73. Die magiſchen Bänder mit ihren Ringen.

Der Künſtler zog mehrere Ringe, die er ſich von den Zuſchauern geben ließ, durch zwei Bänder, deren Enden zwei Perſonen feſt halten mußten. Bald darauf machte er die Ringe wieder von den Bändern los, ohne ſie durch die gehaltenen Enden zu ziehen und ohne die Bänder zu beſchädigen, und gab ſie ihren Eigenthümern zurück.

Schon vor etwa einem Jahrhundert gab Ozanam in ſeinen mathematiſchen Erholungen die Art und Weiſe an, dies zu bewerkſtelligen. Man legt das erſte Band doppelt, ſo, daß ſich ſeine beiden Enden berühren, und verfährt eben ſo mit dem zweiten. Alsdann verbindet man die beiden Bänder in der Mitte, mittelſt eines Fadens von derſelben Farbe. Nach dieſer Vorbereitung reicht man dem einen Zuſchauer, den man zum Verſuch aufgefordert hat, die beiden Enden des einen, und dem andern die beiden Enden des andern Bandes. Sie werden ſich hierdurch getäuſcht finden und die beiden Enden der beiden verſchiedenen Bänder zu halten wähnen. Daß dem indeſſen nicht ſo ſey, iſt leicht begreiflich, da ſie nur ſtark anzuziehen brauchten, wo dann die Bänder ſich trennen, der Faden zerreißen und die Ringe auf die Erde fallen würden. Um dieſen Streich, den ein witziger Zuſchauer leicht ſpielen könnte, abzuwenden, ſo muß man die Perſonen bitten, etwas mehr an einander zu ſtehen, von einem jeden eins der Enden, das er hält, fordern, ſie durchſchürzen, als wenn man einen Knoten knüpfen wollte, und

Digitized by Google

einem jeden hierauf das Ende geben, welches der Andere vorher hielt. Sie halten dann die beiden Enden der beiden verschiedenen Bänder. Die Täuschung kann nicht sobald eingesehen werden, als man auch die Ringe, die sich am doppelten Ende wie eingereihet befanden, mittelst der Zerreißung des Fadens gelöst und den Zuschauer in Erstaunen gesetzt hat, der sie wohl angereihet wähnte und nun nicht mehr an den Bändern erblickt. Daß alles auf Gewandheit der Hände und auf ein geschicktes Benehmen dabei ankomme, versteht sich von selbst.

74. Der magische Koffer mit der Zauberpuppe.

Sehr gut machte sich ein kleiner hölzerner Koffer, dessen Schlüssel *Pinetti* aus scheinbarem Versehen hinein warf, und dann den Deckel zuschmiß. Man versuchte es, ihn wieder zu öffnen; allein umsonst, der Deckel war und blieb fest verschlossen; endlich setzte ihn der Künstler auf einen kleinen Tisch, und ersuchte einen Zuschauer, mit einem silbernen Stöckchen auf einen andern Tisch so vielmal zu schlagen, als eine gegebene Zahl Einheiten enthalte; eine Dame gab die Zahl 4, und beim vierten Schlage, den der genannte Zuschauer mit dem Stöckchen that, schnellte der Deckel auf. Der Künstler, der mehrere Schritte vom Koffer entfernt gestanden, ging wieder an den Tisch, und warf den Deckel zu. Man gab die Zahl 6; unser Mann mit dem Stöckchen schlug fünfmal, und hielt lange inne, aber der Koffer öffnete sich nicht eher, bis der sechste Schlag fiel. Pi-

Digitized by Google

netti meinte nun, der Koffer müsse auf mündlichen Befehl hören, und ersuchte mehrere Anwesende „ouvre toi“ (öffne dich) zu rufen; jeder rief ihm sein ouvre toi zu, allein der Kasten blieb trotzig verschlossen, nur als eine Prinzessin das Wort nahm, sprang er gefällig auf. Der kleine Koffer ward vor- und nachher untersucht; allein man fand nichts besonders darin; er war wie ein gewöhnliches hölzernes Kästchen gearbeitet.

In diesem Koffer befindet sich gewöhnlich eine kleine Puppe, die auf einer Spiralfeder von Messingdraht ruht. Auf diese Art kann die kleine Figur, obgleich sie viel höher als der Koffer ist, aufrecht stehen, wenn man denselben verschließt, weil sich ihr Leib zusammendrängt und nach Erforderniß verkürzt. Man kann statt der Puppe aber auch eine Feder an der hintern Seite desselben anbringen, und dieselbe in den Deckel hinein reichen lassen, so, daß sie beim Verschließen zusammengedrückt wird, und den Koffer aufschnellen würde, wenn ihr das Schloß keinen Widerstand leistete. Dieser Koffer ruht nun auf den Schwinghebeln im Tische, die ihre Bewegung der Schnalle des Schlosses mittheilen. Sobald der Koffer durch diese Bewegung aufgeschlossen ist, so nöthigen die Puppe oder die Feder, da die eine sowohl als die andere keinen weitern Widerstand mehr antrifft, als das Gewicht des Deckels selbst, den letztern, sich zu heben und aufzuspringen. Bei jedem verlangten Schlage zieht dabei der Gehülfe unter

Digitized by Google

dem Theater an demjenigen Draht, der mit dem Schwinghebel unter dem Koffer in Verbindung steht*).

75. Der Zaubertanz von Ringen und Goldmünzen.

Pinetti stellte zwei krystallene Gläser, welche vorher genau besichtigt wurden, neben einander auf einen Tisch; in das eine warf er eine Menge gesammelter Ringe, in das andere eine Summe von einem der Umstehenden hergegebener Friedrichd'ors; beide Gläser bedeckte er mit vorher gleichfalls besichtigten Deckeln. Nun bat er die Musiker auf dem Orchester, gut zu stimmen, und dann etwas Lustiges zu spielen. Kaum berührten die Musiker die Saiten, als die Ringe, so wie die Friedrichsd'ors, sich zu bewegen anfingen, und einzeln in die Höhe sprangen; sobald das Orchester eine Angloise begann, so hüpfte alles taktmäßig auf und ab, und einzelne Stücke flogen, gleichsam als ob sie sich recht sehen lassen wollten, bis an den Deckel. Der Künstler ging während der Zeit auf und ab, befehligte nachher die Gläser, in welchen die Ringe oder die Friedrichsd'ors abwechselnd allein tanzen mußten. Er schüttete nachher, ohne etwas anders als die Glä-

*) Es kann auch in seinem hohlen Vordertheil ein Magnet angebracht seyn, der mittelst eines Drahts mit der Schnalle des Schlosses zusammen hängt. Wenn diesen Magnet der Magnet im Tische anzieht, so wird dadurch die Schnalle des Schlosses durch den über eine Rolle gelegten Draht zurückgezogen, und die Feder sprengt den Koffer auf.

Digitized by Google

ser anzufassen, die Ringe wieder auf einen Teller, und gab sie ihren Eigenthümerinnen zurück. Ein gleiches that er mit den Friedrichsd'ors.

Dieses Stück machte einst ein Künstler auf folgende Art. Er hatte vier einander ganz gleiche Gläser. Die beiden, die er vorwies, waren ohne alle Zubereitung, die beiden, die er im Hinterhalt aufbewahrte, waren zugerichtet. So wie er die ersten auf den Tisch setzte, fielen sie senkrecht in eine Versenkung hinab, und die beiden andern stiegen dafür herauf. Beides geschah mit einer solchen Behendigkeit und so augenblicklich, daß es niemand bemerkte. In den zubereiteten Gläsern waren die Ringe sowohl, als die Friedrichsd'ors an seidenen Fäden befestigt, durch welche sie vom Gehülfen angezogen wurden, und also hinauf stiegen, dann nachgelassen wurden, und wieder fielen. Die Fäden lagen nicht am Rande des Glases an, wo der Deckel ihr leises Durchschlüpfen gehemmt haben würde, sondern gingen durch kleine Spalten, deren Ränder und äußersten Theile fein zugeschlossen und polirt waren, damit sich der Faden, ohne abzureißen, leicht durchziehen ließ. Alles kam hier auf eine bewunderungswürdige Schnelligkeit und feine Gewandtheit an.

76. Der magische Fasan.

Pinetti setzte einen künstlichen, indischen, mit natürlichen Federn geschmückten Fasan, welcher sich in einem Blumenkorbe befand, auf einen Tisch. Sobald die Musiker zu stimmen anfingen, machte sich

derſelbe gleichfalls, ſie mit ſeiner Stimme zu begleiten, fertig, putzte ſich den Schnabel, ſchwang die Flügel, bewegte den Schwanz, und athmete zugleich dabei, als wenn er lebendig wäre. Was man auch ſpielen mochte, Fantaſien, eigen komponirte Stücke, Leichtes und Schweres, alles akkompagnirte er mit ſeiner Stimme. Es war derſelbe, dem einſt der König von Schweden ſo viel zu ſchaffen machte, indem er ſtets aus einem Stücke ins andere fiel, und welcher ſich damals nicht aus ſeiner Faſſung hatte bringen und in ſeinem Akkompagniren nicht hatte irre machen laſſen.

Hinter der Wand im Hintergrunde, oder unter dem Theater, je nachdem man den Faſan geſtellt hat, befinden ſich nämlich zwei Stücke Metall, in Geſtalt hohler Kegel. Dieſe Kegel, die untereinander nicht gleich ſind, dienen dem Gehülfen des Künſtlers zum Sprachrohr, oder leiten vielmehr das Echo, das ſeine Stimme auf verſchiedenen Ecken zurückgibt, ſo, wie zwei Hohlſpiegel von verſchiedener Wölbung das Bild auf allerlei Weiten aus dem Brennpunkte herauswerfen. Der Gehülfe, der die Stimme des Vogels oder Faſans nachmacht, ſingt die Arien, die die Muſiker auswendig oder nach vorgelegten Noten ſpielen. Wenn die Arie, die man begehrt, zu ſchwer iſt, als daß die Muſiker und der Gehülfe ſie auf der Stelle geben könnten, ſo ſagt man der Geſellſchaft, daß man, um das Stück noch auffallender und wunderlicher zu machen, erſt mit einer ſchon bekannten Arie anfangen, und darauf ſchnell zu dem begehrten Liede übergehen

wolle, um den Vogel zu überraschen, und ihm die Ausführung der Aufgabe unmöglich zu machen. Einige Musiker benutzen dann diesen Zeitpunkt, um einen raschen Blick auf die vorliegende Schwierigkeit zu werfen, und fangen das Lied nicht eher an, als bis sie es vollkommen einstudirt haben. Der Gehülfe bedient sich der zwei verschiedenen Wiederhalle, um seine Stimme nach der Gegend zu senden, wo der Fasan in seinem Blumenkorbe sitzt.

In dem Körper des Vogels ist ein kleiner doppelter Blasebalg angebracht, fast so, wie bei einer kleinen Drehorgel, und zwischen seinen Füßen hat er einen beweglichen Wirbel (cheville), welcher den Blasebalg in Bewegung setzt. Der Wirbel in dem Blumenkorbe ruht auf einem Stücke Holz, das man vor den Blumen nicht sehen kann. Dieses Stück Holz, das senkrecht auf dem beweglichen Grunde des Blumenkorbs ruht, kann den Blasebalg leicht bewegen, und durch die Ziehstängelchen oder Schwinghebel (auch wohl durch einen Magnet) unter dem Teppich in Bewegung gebracht werden, sobald der Gehülfe die Messingdrähte, die durch die Füße des Tisches gehen, anzieht. Auf diese Art bringt man den Blasebalg in Bewegung, um das Licht auszublasen, und dem Zuschauer zu beweisen, daß die Töne wirklich aus der Kehle des Fasans kommen, welches der Wind glaubend macht, der aus seinem Schnabel herausgeht. Nimmt man den Fasan in die Hand, so muß man den Blasebalg mit dem Daumen bewegen, wo dann der Wind, der, wie vorher, das Licht ausbläst, die

Zuschauer verführen wird, zu glauben, der Vogel singe ganz ohne Mithülfe einiger Maschinen, die unter dem Tische und dem Theater, oder hinter der Wand im Hintergrunde verborgen wären. Auch ein so eben ausgelöschtes Licht kann man den Fasan wieder anzünden lassen, wenn man vorher ein wenig Schwefelblüthe, welche die schnelle Entzündung befördert, in den Docht des Lichts gethan hat, und dasselbe vor den Schnabel desselben hält.

77. Die Aerostatische Wasser-Uhr.

Man nehme einen Heber a b c, Fig. 9. Taf. II., dessen Röhren von verschiedener Länge sind; die kürzeste a b umfasse man mit einer Scheibe von Kork, welche im Stande ist, diese letztere Röhre und den ganzen Heber in einer vertikalen Stellung, wie man in der Figur sieht, zu erhalten. Wenn man ihn nun laufen läßt, und das Wasser durch die längste Röhre zu fließen angefangen hat, so wird es mit derselben Schnelligkeit, das Wasser mag in einer Höhe stehen, in welcher es will, zu fließen fortfahren; denn es leert sich in diesem Instrumente nur durch eine Wirkung der Ungleichheit der Kräfte, mit welchen die Atmosphäre auf die Oberfläche des flüssigen Körpers und auf die Mündung der längsten Röhre drückt, aus. Da sich nun der Heber mit der Oberfläche der Flüssigkeit zugleich senkt, so ist es deutlich, daß eine Gleichheit in der Schnelligkeit ihres Ausflusses seyn wird.

Wenn man also die Höhe des Gefäßes d e in gleiche Theile theilte, so könnte diese Eintheilung die

Digitized by Google

gleichen Intervallen der Zeit bezeichnen. Und um dieser Wasseruhr ein artigeres Ansehen zu geben, könnte man die Röhre a b mit einer kleinen leichten Figur, die auf dem Wasser des Gefässes schwämme, maskiren, damit sie auf einem kleinen Täfelchen, mit einem kleinen Stöckchen, oder mit dem Finger die Stunde zeigte.

Man könnte aber auch das Wasser durch einen solchen Heber aus einem Gefäße in ein anderes von prismatischer oder cylindrischer Form fallen lassen, in welchem eine kleine, auf dem Wasser schwimmende Figur stiege und auf jene Art die Stunden zeigte.

78. Durch ein auf einem Altar angezündetes Feuer zu machen, daß sich in demselben Thiere oder Tänzer im Kreise bewegen.

Man mache den Fuß des Altars a b, Fig. 1. Taf. III. durchsichtig, welches geschieht, wenn man zwischen die Pfosten desselben Glasscheiben oder Laternen-Horn einsetzt. Der Feuerheerd c ist hohl, und steht auf der Mitte der Platte des Fußes, durch diesen geht eine Röhre nach einer leichten pappenen Scheibe hin, die auf einem leicht beweglichen Zapfen ruht. Auf der Scheibe sind die papiernen Thiere und Tänzer vertheilt, und unter derselben sind sechs nahe an der Peripherie schief gestellte papierne Flügel (Windflügeln ähnlich) befestigt. Die warme Luft, welche unter die Scheibe an die Flügel dringt, macht, daß die Scheibe mit den Figuren wie ein Carousel umlaufen muß.

Digitized by Google

79. Einen Sechser in der Hand unsichtbar zu machen.

Man klebt ein wenig rothes Wachs, aber nicht zu dünn, auf den Nagel des Mittelfingers, und läßt sich von einem andern einen Sechser, Kreuzer, Groschen u. dgl. auf die Fläche der Hand legen, und thut die Hand geschwind zu, so, daß der Nagel des Mittelfingers gerade auf den Pfennig oder Kreuzer komme. Hierauf spricht man allerlei Hocus Pocus, öffnet indeß die Hand, hält aber eilends das Oberste der Finger eher unterwärts, als aufwärts, damit die Fläche desto höher komme; so werden die Zuschauer sich wundern, und nicht wissen, wo der Sechser geblieben ist. Dann thut man in Eile die Hand wieder zu, und wettet mit einem, ob das Geldstück da sey oder nicht, man kann ihn aber da lassen, oder auch wegräumen, je nachdem man es an das Wachs kleben läßt oder nicht.

80. In der einen Hand etwas so zu halten, daß es scheint, als ob man es in der andern hätte.

Hier muß man die rechte Hand geöffnet halten, und ein Stück Geld von ziemlicher Größe hinein legen. Man setzt dann die Spitze des Mittelfingers an die linke Hand, läßt die rechte Hand abwärts sinken, als ob man sie durch den auf das Geld gelegten Finger niederdrücke, wendet sich um, und zieht behend die rechte Hand durch die linke, die man zur rechten Zeit zuschließen muß, als wenn man in der linken das Geld gelassen hätte, das man doch in der rechten muß behalten haben. Und damit es desto mehr

das Ansehen habe, als ob man das Geld in der linken hätte, so kann man ein Stück Eisen u. dgl. nehmen, und dasselbe in der Mitte zwischen den Fingern der rechten Hand so fassen, daß, wenn man mit dem einen Ende des Eisens an die linke Hand schlägt, um gleichsam zu beweisen, als wäre in derselben das Geld, dann das andere Ende des Eisens das Geld in der rechten berühre, und so einen Schall von sich gebe. Während dem kann man sprechen: Meine Herren! hier ist es, hier ist es. Dadurch werden die Zuschauer in ihrer Meynung immer mehr bestärkt werden, daß das Geld in der linken Hand sey, und der Schall von derselben komme. Hierauf spricht man wieder: Hocus Pocus ubi es? Dann öffnet man zuvor die linke; und weil man da nichts sieht, hernach auch die rechte. Und so wird man sich höchstens wundern, daß das Geld wider Vermuthen in der letzten sey.

81. Wie man ein kleines Ding in eine andere Gestalt verwandelt, und zwar durch Faltung des Papiers.

Hierzu nimmt man einen Bogen Papier, und legt ihn zusammen, daß die eine Seite etwas länger werde, als die andere. Dann legt man einen Rechenpfennig zwischen beide Blätter, gerade in die Mitte, da, wo der Bogen zusammengelegt ist, und hält denselben so, daß es keiner merkt; hernach legt man auswendig ein Stück Silbergeld, zieht den Pfennig auf, und legt das Papier in Falten, bis zum Ende der längsten Seite. Wenn man es nun wieder aufwickelt,

Digitized by Google

so wird das Silberstück liegen, wo der Pfennig lag, und der Pfennig statt des andern. Auf diese Weise kann man auch andere Dinge leicht verwandeln.

82. Die chinesische Springerin.

Diese Springerin muß einen Schuh hoch gemacht werden, in Taffet gekleidet seyn, mit einem Hals- oder Brusttuche von eben diesem Zeuge, ein Gesicht von gefärbtem Glasschmelz haben, die Arme und Füße von geraspeltem Kork und bekleidet. Bei Verfertigung dieser ganzen Figur muß man auf folgende wesentliche Stücke wohl Acht haben.

Das Zwischenloch des inwendigen Kastens, der den Leib dieser Figur bildet, muß dritthalb Linien im Durchschnitt haben, und nach dem Maaße seiner oben bestimmten Höhe 5 Unzen 2 Quentchen 15 Gran recht gut gereinigtes Queckſilber fassen können. Die Saite, welche die Arme und Beine in Bewegung setzen soll, muß 7 Zoll 3 Linien lang, und an dem obern Ende an eine Rolle, die an jeden Arm angeleimt ist, angebunden seyn; das untere Ende derselben geht durch ein kleines Stück Holz, welches wie ein stumpfer Winkel geschnitten ist, damit es in dem Loche eines Querholzes, welches die beiden Schenkel trägt, festgehalten werde. Dieses ist die ganze Einrichtung dieser Maschine, nach ihrer oben bestimmten Höhe, damit sie sich leicht bewegen könne. Nun wollen wir zeigen, was man damit für ein Vergnügen machen kann.

Man macht eine kleine Bilderblende von Holz,

Digitized by Google

die rund und nicht größer ist, als die Figur erfordert. Der runde Boden dieser Bilderblende muß in seinem Mittelpunkte auf einem eisernen Zapfen ruhen, der in ein konisches Loch hineingeht, welches in einer messingenen Kappe angebracht ist, die durch jenen hölzernen runden Boden geht, welcher die Nische und die Figur in ihrem Gleichgewicht trägt. Ueber diesem Boden muß eine sehr elastische und schneckenförmig gewundene Uhrfeder seyn, um die Bilderblende einen ganzen und einen halben Umlauf machen lassen zu können, mittelst eines Vorfalls, der eben daselbst angebracht wurde. Dies bringt beinahe eine eben solche Bewegung hervor, als die Bewegung ist, welche der englische Haken bei den Uhren verursacht. Auf das Dach dieser Bilderblende setzt man zwei aufrechtstehende Hölzer, die einen kleinen Glockenthurm vorstellen, und bringt dabei ein kleines Glöcklein mit einer Schnur an. Ganz nahe an dieser Nische macht man zwölf kleine Stufen von kleinen hölzernen Bretchen, die vier Zoll im Gevierten haben, durch welche Zäpfchen hindurchgehen, die zu beiden Seiten an zwei kleinen runden hölzernen Balken angeleimt sind. Diese Bretchen oder Stufen müssen aber in gehöriger Entfernung nach Maaßgabe der Größe der Figur gesetzt werden. Auf die letzte Stufe dieser Treppe setzt man einen kleinen Lehnstuhl, auf welchen die kleine Figur nicht ermangeln wird, sich zu setzen, wenn sie keine Stufen mehr vor sich hat, besonders wenn man die letzte Stufe nicht so hoch macht, als die andern waren. Alle diese Stufen aber müssen an eine Mauer

Digitized by Google

sich anlehnen, an der Seite eines Kamins oder eines Tisches, so, daß die Figur sich nur dem Zuschauer von der Seite zeigt.

Wenn man die Figur in die Nische gestellt und die Feder gerichtet und aufgezogen hat, so, daß die Thür gegen die Wand hinsieht, und wenn man diese kleine Vorstellung schön hat auszieren und malen lassen, so werden die Personen, die ins Zimmer kommen, geschwind fragen, was dieses ist. Man kann hierauf sagen, sie möchten nur die Schnur des Glöckleins anziehen, alsdann würden sie die Antwort darauf bekommen. Wenn man nun die Schnur angezogen hat, welche den Vorfall hebt, so wird sich die Bilderblende drehen, die kleine Figur wird sich an der Thür zeigen, und herab springen, indem sie von einer Stufe auf die andere bis zu der letzten herabgaukeln wird, wo sie, weil sie den Lehnstuhl daselbst findet, sich niedersetzen wird.

Diese Maschine erfordert viele Geschicklichkeit und Genauigkeit bei ihrer Verfertigung. Allein wenn man nur ein wenig geduldig ist und etwas von der Mechanik versteht, so wird man leicht damit zum Zweck kommen, und für die Mühe durch das Vergnügen schadlos gehalten werden, weil man diejenigen, welche es zum erstenmale sehen, ganz in Erstaunen gesetzt sieht.

Digitized by Google

III.

Optiſche Kunſtſtücke.

---

1. Von der Camera obscura und ihrem mannigfaltigen Gebrauch zum Vergnügen.

Die Camera obscura, deutſch **finſtere Kammer**, iſt ein von Wänden begränzter finſterer Raum, worin man die Bilder der von außen gerade gegenüber befindlichen, ſowohl beweglichen als unbeweglichen Objekte, deutlich und mit ihren natürlichen Farben ſehen, auch zum Theil ſogleich nachzeichnen und malen kann; denn eine genauere Abbildung iſt unmöglich zu finden, als die Natur ſelbſt.

Die Erfindung derſelben legt Schott (in ſeiner Magia naturalis P. 1. Lib. 4) einem Namens Josephus Bonacursus bei, welcher zu Rom war, und den P. Kircher verſicherte, daß er durch ein Experiment die Entdeckung gemacht habe, im Finſtern die Gegenſtände eben ſo gut als bei hellem Tageslicht zu ſehen.

Es gibt aber von den finſtern Kammern zweierlei Gattungen. 1) Die gemeine oder natürliche, ohne

geschliffene Gläser und 2) die besondere oder gekünstelte mit geschliffenen Gläsern.

Die gemeine oder natürliche Camera obscura ist folgende:

Wenn man in einem gänzlich verfinsterten Zimmer, in einer Wand oder in einem Fensterladen, welcher dem von der Sonne erleuchteten Körper entgegensteht, ein kleines Loch, etwa einer Erbse groß, macht, so werden durch dasselbe alle Objekte, so dem Loche gegenüber und von der Sonne erleuchtet sind, ihre Strahlen hineinwerfen, und ihr Bild, wiewohl umgekehrt, auf der gegenüberstehenden weißen Wand, die auch von weißem Papier oder von Leinwand seyn kann, mit allen natürlichen Farben und Bewegungen präsentiren, und zwar je weißer die Wand, und je dunkler das Zimmer ist, desto besser. Daß die Bilder von dem Objekte auf die weiße Wand verkehrt fallen, kommt daher, weil die geraden Strahlen derselben im Durchstreichen des Lochs sich kreuzen, d. i. die obersten kommen unten, und die untersten oben hin. Die weiße Wand muß ihre gehörige Entfernung von dem Loche haben; denn wenn sie dem Loche gar zu nahe steht, so wird das Bild nicht erscheinen, weil das Licht daselbst zu stark und zu lebhaft ist; wenn sie aber zu weit von dem Loche entfernt ist, so wird das Bild zu dunkel, oder gar verschwinden, indem das Licht geschwächt und die hinter dem Loche gekreuzte Bilder zu sehr zerstreut sind. Denn einen je größern Raum die Linien des Lichtes oder die Lichtstrahlen durchstreichen, desto weiter fahren sie auseinander,

Digitized by Google

und ihre Wirkung wird um so viel schwächer. Hingegen je näher sie einander sind, desto stärker wirken sie.

Von der abnehmenden Stärke des Lichtes kann man sich mittelst der Erfahrung einen Begriff machen. Man messe z. B. die Entfernung des Lichtloches in einem verfinsterten Gemache von der gegenüberstehenden Wand, und lasse hernach das Licht von einer brennenden Kerze durch das Loch in die Kammer auf ein Papier fallen, so wird man finden, daß es einen Schuh weit von seinem Einfalle sehr stark ist, an dem Ende des zweiten Schuhes aber nicht die Hälfte, sondern den vierten Theil so stark sey, und daß es in gleichem Maaße nach dem Quadrate der Entfernung abnimmt, folglich in einer Weite von 6 Fuß nur noch den sechsunddreißigsten Theil von dem Betrage, was es bei seinem Ausflusse aus dem leuchtenden Körper gewesen war.

Vereinigen sich hingegen die Lichtstrahlen in einem Punkte, und nähern sie sich einander immer mehr und mehr, indem sie gegen denselben fahren, wie die Linien thun, welche man von der Basis eines Kegels gegen seine Spitze zieht, so wächst ihre Stärke, während der Annäherung gegen ihren Vereinigungspunkt, in eben dem Maaße, als sie im vorigen Falle abnahm. Je weiter übrigens die Wand vom Loche entfernt ist, desto größer wird das Bild des Objekts, oder des eingelassenen Lichtes Umkreis seyn.

Die Objekte, welche dem Loche nahe sind, erfordern eine weitere Entfernung der weißen Wand, die

Digitized by Google

entlegenern aber eine nähere, so, daß man sie klar und deutlich erkennen kann.

Die einfacheren Experimente, welche man nun anstellen kann, sind folgende:

1) Wenn man in einem ganz finstern Zimmer bei Tage ein kleines Loch, kaum einer Erbse groß, macht, so kommt durch dasselbe ein weißer heller Strahl hereiu, welcher sich so weit nach der Länge ausbreitet, bis er an einen Körper, z. E. eine weiße Wand, anstößt, der ihn nicht durchläßt, und wodurch er sichtbar wird. Daraus erhellt, daß das Licht nach geraden Linien fortgeht.

2) Fängt man diesen eingelassenen Strahl mit einem Spiegel auf, so wird man sehen, daß er nicht allein davon zurückprallt, sondern dies auch unter einem eben so großen Reflektionswinkel thut, wie der Einfallswinkel ist. Aber dieser zurückgeworfene Strahl ist dunkler, oder nicht so hell, als der eingelassene Strahl auf der Wand war. Denn wenn auch der Spiegel noch so gut polirt ist, so werden sich dennoch auf seiner Fläche einige, wiewohl nicht zu sehende Ungleichheiten finden, welche verhindern, daß der Spiegel das ganze Licht auf den begehrten Ort reflektirt.

3) Schießt der Strahl eines hellen Punkts durch ein rundes Loch, so wird er eine konische Figur, durch ein vielseitiges Loch aber eine pyramidalische Figur annehmen, weil er allezeit mit der Figur des Loches übereinkömmt. Dies geschieht aber nur in einer kleinen Entfernung vom Loche; in einer größern wird sie allmälig zu einem Cirkel werden.

4) Wenn ein helles Objekt durch ein kleines Loch in eine finstre Kammer scheint, so wird es nicht nur nach seiner Gestalt, sondern auch nach seinen Farben und andern sichtbaren Eigenschaften darin vorgebildet; denn da die Wand dem Objekte parallel steht, so machen die Strahlen, die von jedem Punkte des Objekts durch das enge Loch auf die Wand gezogen werden, an beiden Orten gleiche Winkel; sind aber die Winkel gleich, so sind die Figuren nur allein in der Größe verschieden, daher sind sie einander ähnlich.

5) Doch sind diese Bilder viel kleiner als die Objekte selbst, ja desto kleiner, je näher das Papier dem Loche angerückt wird, weil das Objekt größer als das Loch ist, also dessen Strahlen im Durchfallen einen Kegel bilden.

6) Wenn das Loch gar groß ist, so wird die Figur des Bildes der Figur des Loches gleich, weil dann viele Strahlen von jedem Punkte des Objekts hinein fallen können, welche durch einander gehen und einen Punkt des Objekts an vielen Orten präsentiren. Daher das Bild nicht dem Objekte, sondern dem Loche ähnlich wird, weil die Strahlen von jedem Punkte des Loches Umfang allenthalben berühren.

7) Je ungleicher das Objekt ist, desto mehr erscheint es allen Umstehenden gleich hell.

8) Je glatter aber dasselbe ist, desto dunkler ist es denjenigen, denen nicht die stark reflektirten Strahlen ins Gesicht fallen.

9) Je näher die Objekte sind, desto deutlicher präsentiren sich ihre Bilder.

Digitized by Google

10) Ebenfalls präsentiren sie sich deutlicher auf einer concaven Wand, als auf einer ebenen.

11) Sollen alle Objekte von verschiedener Klarheit und Größe gleich deutlich erkannt werden, so muß man im Stande seyn, das Loch in dem Fenster bald weiter zu-, bald weiter aufzumachen.

12) Man sieht nur die Objekte, welche an sich selbst hell, oder von einem andern Körper erleuchtet sind; und

13) sieht man nur diejenigen Objekte darin abgebildet, von welchen gerade Linien durch das Loch im Fenster auf das gegenüber ausgespannte Papier können gezogen werden.

14) Ungleich entfernte Objekte werden nicht gleich deutlich auf dem Papiere gesehen, sondern wenn die weitesten deutlich erscheinen, so werden die nähesten verwirrt und unkenntlich. Präsentiren sich aber die nähesten deutlich, so sieht man nicht eigentlich die entlegenen; erscheinen aber die mittlern klar, so werden sowohl die nahen, als die weiten dunkel gesehen.

15) Wenn sich das Objekt außer der Kammer bewegt, so bewegt sich auch dessen Bild auf dem Papiere.

16) Je heller der Tag ist, desto besser präsentiren sich die Bilder; noch besser aber, wenn die Objekte von der Sonne erleuchtet werden.

17) Je finsterer es in einer solchen Kammer ist, desto deutlicher und lebhafter präsentiren sich die Bilder.

18) Je länger man in der Kammer bleibt, desto besser kann man die Bilder sehen und erkennen, weil die Pupille des Auges im Dunkeln immer weiter wird.

Digitized by Google

19) Dennoch aber erscheint das Objekt auf der Wand nicht durchaus gleich rein, weil die von demselben auf das Papier fallenden geraden Strahlen stärker sind, als die quer oder schief dahin treffen. Daher erscheint dasjenige, was sich in der Mitte des ganzen Objekts befindet, viel heller, eigentlicher und vollkommener, als was gegen das Ende oder den Rand des Papiers liegt.

20) Wenn drei oder mehr helle oder auch nur erleuchtete Körper ihre Strahlen durch das kleine Loch in die finstere Kammer werfen, so malen sich aller dreien Bilder ab, wiewohl gleichfalls umgekehrt. Es hindert also ein heller Strahl den andern an seinem Fortgange nicht.

21) Soll das Bild sich aufrecht präsentiren, so stellt man außerhalb des finstern Gemachs einen Planspiegel ein wenig unter das Loch, so, daß die Strahlen des Objekts in den Spiegel fallen und von demselben auf die weiße Wand reflectiren. Sieht man diese Bilder auf dem Papier durch die Zurückstrahlung von einem Spiegel, den man fast wagrecht in der Hand hält, so, daß die Strahlen, die von dem Bilde kommen, aufwärts nach dem Auge zurückgeworfen werden, so werden die Leute auf der Straße aufgerichtet und ohne wallende Bewegung ihrer Köpfe erscheinen. Denn nun zeigen sie sich nicht wie flache Gemälde, sondern wie Menschen, die auf ebenem Boden aufrecht gehen.

22) Macht man drei oder vier kleine Löcher in die finstere Kammer, und zwar in gewisser Weite

Digitized by Google

von einander, so werden sich auch die einzelnen Objekte, besonders die den Löchern gerade gegenüber stehen, eben so vielmal präsentiren, als Löcher sind. Kommen die Löcher nahe an einander, so kann man aus einem Hause ein Städtchen und aus einem Menschen einen ganzen Trupp vorstellen.

23) Will man Gemälde oder Kupferstiche nachzeichnen, oder von Körpern den Umfang perspektivisch vorstellen, so stellt man die Sachen außen hin, und fängt ihr Bild auf einem mattgeschliffenen Glase auf. Wenn dieses Glas mit seiner rauhen Seite, gegen sich gekehrt, aufgerichtet gestellt wird, so kann man den Umfang des Bildes leicht mit Bleistift nachziehen. Alsdann legt man ein feines Papier auf das Glas, und hält es gegen das Licht. So scheinen die Züge hindurch, und man kann das Bild auf dem Papiere entwerfen.

24) Wenn das Licht durch ein kleines Loch schief auf ein konisches, mit Wasser gefülltes oder massives Glas fällt, so wird es nicht in gerader Linie, sondern von derselben abgelenkt gehen.

25) Bei Nachtzeit kann man jedes Zimmer, dessen Fenster mit hohen Läden oder Klappen versehen sind, zu einer Camera obscura machen, wenn man in den Fensterläden ein rundes Loch bohrt, draußen aber vor dasselbe ein auf Papier gemaltes beliebiges Bild, das in einen Rahmen fein glatt ausgespannt und mit Oel getränkt ist, in gewisse Weite stellt, und hinter dasselbe ein Licht halten läßt. So wird das Licht durch das durchsichtige Gemälde und durch das Loch

des Fensterladens in das Zimmer hineinstrahlen, und das Gemälde mit allen seinen Farben an der in gehöriger Weite stehenden weißen Wand präsentiren, und zwar desto lebhafter, je höher des Bildes Farben sind und je stärker das dahinter gestellte Licht ist. Es muß aber die Flamme des Lichtes nicht geradezu auf das Loch treffen.

Vielmehr in Gebrauch ist die tragbare Camera obscura. Ein viereckigter, oft pyramidenförmiger Kasten enthält in der einen Seitenwand nach oben zu ein kurzes horizontales Röhrenstück, worin sich eine andere Röhre mit einem converen Glase verschieben läßt. Unten auf dem Boden des Kastens liegt weißes Papier, oder auch die Decke des Kastens besteht aus einem matt geschliffenen Glase. Hinter der Röhre befindet sich im Kasten ein so schräg (unter einem Winkel von 45 Graden) gestellter Spiegel, daß er die von dem converen Glase aufgefangenen Bilder der äußern Gegenstände entweder unten auf das Papier oder oben auf das matte Glas wirft. Da kann man sie denn, wenn man will, abzeichnen. In Hinsicht der Lage der vor der Röhre befindlichen Gegenstände sind diese Bilder verkehrt; diejenigen bewegen sich aber auch, deren Gegenstände sich bewegen, z. B. Menschen, Thiere, Wolken u. s. w.

2. Eine Geistererscheinung mit Hülfe des Schattens.

Man erleuchtet eine weiße papierne oder von holländischer Leinwand ausgespannte Wand a Fig. 2. Taf. VII. mit einem einzigen Lichte, d. i. mit wenig-

stens 12 in ein blechernes Gefäß dicht so an einander gesetzten Lichtern, daß daraus nur eine Flamme entsteht. Dies helle Licht wirft also einen einzigen Schatten. Man stellt es 2 bis 3 Ellen weit hinter die Wand, zwischen welcher und dem Lichte alle diejenigen Körper, sie seyen lebendig oder leblos, deren Schatten man an der Wand vorstellen will, angebracht werden. Die Höhe des Lichtes über den Erdboden ist desto geringer, je größer die Schatten werden sollen, welche auch um desto deutlicher vorgestellt werden, je näher die Körper der Wand sind. Ist die Wand zu breit, nämlich über 5 Ellen, so muß der Platz hinter der Wand, oder das Theater, durch einen oder etlichen nach der weißen Wand senkrecht stehenden Schirme oder durch spanischen Wände abgetheilt werden. Dieser Schirm muß nicht ganz, aber doch so nahe an die weiße Wand kommen, daß die Körper in der einen Abtheilung, welche Schatten werfen sollen, von dem Lichte der zweiten Abtheilung nicht können beschienen werden, weil sonst ein Körper doppelten Schatten von sich geben würde.

Will man sogenannte Geistervorstellungen machen, als wenn Gestalten aus der Luft herab, oder in die Luft hinauf fliegen sollen, so geschieht dies durch die Bewegung des Lichts auf folgende Art: Die Person b, welche aus der Luft herabkommend vorgestellt werden soll, schreitet nach der Wand a zu, über das Licht m; während dieses Schreitens, und ehe der erste Fuß auf die Erde zwischen das Licht und die Wand kommt, muß eine andere Person c das Licht anfangen in die

Höhe kreisförmig durch m, o, p zu bewegen, und zwar muß diese Bewegung in der Fläche der schreitenden Person geschehen, welche senkrecht auf die Wand zugeht. Die Geschwindigkeit der Bewegung des Lichts muß anfangs sehr groß seyn, bis es hinter des Schreitenden Rücken ist; alsdann bewegt es sich nicht geschwinder, als die noch schreitende Person selbst. Daher muß der Schreitende b während seines Schreitens den noch nicht ruhenden Fuß hoch hinter sich in die Höhe heben.

Soll die Person wieder in die Luft und in die Höhe zu gehen scheinen, so muß sie wieder zurück über das Licht schreiten, und die Wendung des Lichts durch p, r, s geschehen; auch muß dieser Kreis ebenfalls in einer Fläche liegen, welche verlängert senkrecht auf der Wand steht, und in welcher Fläche der Schreitende sich befindet. Die Ursache, warum das Licht auf die angezeigte Art muß bewegt werden, ist: damit die Länge des Schattens der Person, die aus der Luft kommen oder in derselben in die Höhe gehen soll, nicht allzu groß werde, sondern sich immer gleich bleibe.

Es ist natürlich, daß in solchen Fällen die Bilder auf der Wand alle schwarz aussehen, weil es Schatten sind. Wollte man ihnen Farben geben, so müßte man statt lebendiger Personen auf mit Oel getränktem Papier gemalte Puppen dazu gebrauchen.

Digitized by Google

3. Abwesende Personen im Wasser gegenwärtig zu machen.

Die Maschine dazu ist ein vierseitiges oder cylindrisches Gefäß von Holz oder von einer andern Materie, in welche kein Wasser eindringt. Auf dem Boden desselben befestigt man, wie in der Camera obscura, einen schief gestellten Spiegel, einer an der Seite des Kastens durchbrochnen Röhre gegenüber. Diese Röhre hat ein Glas, wird durch ein Wandloch in das Nebenzimmer geführt, und es stellt sich die vorgegebene abwesende Person in einiger Entfernung vor diese Röhre. Soll es eine abgeschiedene Seele, oder eine verstorbene Person, oder eine noch lebende abwesende Person, eine Pflanze seyn u. dgl. die man dem Scheine nach wirklich verbrennt und wieder erwecken will, so hängt man vor die Röhre des Nebenzimmers das gemalte Bild derselben auf. Inwendig im Zimmer, wo das Schauspiel gemacht wird, zieht man einen magischen Kreis um den Kasten, damit man weder die Mitte des Kastens, wo ein converes Glas fast horizontal und wasserdicht eingekittet worden ist, noch die Wandröhre zu sehen bekomme. Endlich wird der Kasten dergestalt mit Wasser angefüllt, daß das convere Glas, oder die Scheidewand des Kastens, unter welcher die untere Abtheilung den Spiegel enthält, ohne Wasser ist. Indem man nun, unter magischen Formeln, Wasser ins Gefäße gießt, so steigt das Bild des Geistes oben auf die Wasserfläche herauf, und bewegt sich wallend auf dem Wasser, wenn man den Tisch ein wenig bewegt. Inwendig ist der Kasten, und die Röhre mit schwarzer Oelfarbe

angestrichen. Auf diese Weise ist a, Fig. 4. Taf. VII., die Wandröhre, mit einem Glase, welches das Bild in den Spiegel wirft; b der schräge Planspiegel, welcher es auffängt; c das horizontal eingekittete große Linsenglas; d der Ort, wo das Bild im Wasser erblickt wird und hinaufsteigt.

Wenn die Röhre ohne Wandloch gegen den Zauberer gerichtet wird, und dieser an der Weste, statt der großen Modeknöpfe, ein gemaltes, rundes Portrait auf Elfenbein befestigt, so erscheint das Bild der anwesenden Geliebten, wenn der Liebhaber mit gespannter Sehnsucht starr aufs Wasser hinsieht, vor seiner Einbildung leibhaftig in ihrer gewöhnlichen Kleidung. Man braucht dazu nur etliche magre, blasse oder starke Gesichter im Modeputze vorräthig zu haben.

4. Wie man Portraits nach Silhouettenart vermittelst der Camera obscura, en miniature macht.

Die Camera obscura, die man hierzu gebraucht, Fig. 9. Taf. VII. ist nichts anders, als ein Kästchen aus Holz oder Pappe, auf dessen einer Seite ein kleines Loch ist. Wird dies Loch gegen solche Gegenstände gerichtet, die durch das Sonnenlicht oder durch eine Fackel stark erleuchtet werden, so bilden sich diese Gegenstände mit allen ihren Farben auf der entgegengesetzten Seite des Kästchens ab. Macht man statt des kleinen Lochs eins, das 2 bis 3 Zoll im Diameter hat, und bringt da eine gute Glaslinse, d. h. ein auf beiden Seiten converes Glas an, so

Digitized by Google

malen sich die Gegenstände, wenn sie auch schwächer erleuchtet sind, viel stärker ab; setzt man mitten in das Kästchen einen Spiegel, der einen schiefen Winkel von 45 Graden macht, so fallen die äußern Gegenstände quer in das Loch, nicht auf die entgegengesetzte Seite, sondern auf den obern Theil des Kästchens; macht man folglich auf dieser Stelle ein Loch und bringt da ein böhmisches Glas an, so malen sich diesem Glase die Gegenstände en miniature ab, und werden mehr oder weniger größer seyn, je nachdem die Röhre in dem Vorhange, worin die Linse ist, mehr oder weniger vom Spiegel entfernt wird. Auf dieses Glas darf man nur ein mit Oel getränktes Papier bringen, welches dünn und durchsichtig ist, damit man alle Züge desto deutlicher verfolgen und abzeichnen könne. Die Portraits auf Silhouettenart, die so groß sind, wie in der Natur, können sehr klein auf dem Glase dargestellt werden; aber statt die Portraits im Großen dahin zu stellen, bringt man das Original dahin, und so wird man mit Vergnügen die Züge und Theile, die an dem ordinären Portrait nicht ausgedrückt sind, auf dem Glase sehen und abzeichnen können; nämlich Augen, Ohren und Haarlocken. Es bedarf nur einiger Uebung, um hieran Geschmack zu bekommen. Man muß bei den Augen und den übrigen Theilen anfangen zu zeichnen, und sie nur zart machen, damit man im Nothfalle alle Hauptzüge verändern könne, ohne daß die erstern Züge durchscheinen; auch darf man sich nicht übereilen. Es gibt Liebhaber, die so ziemlich zeichnen,

Digitized by Google

ohne es gelernt, und andre Mittel als Geduld und die Camera obscura, wie sie hier beschrieben ist, gehabt zu haben.

5. Einen Reisewagen zu einer Camera obscura einzurichten.

Fig. 10. Taf. VI.

Es schickt sich hierzu jede Kutsche, welche einen Kasten hat, der sich nicht von einander legen läßt, wie die gewöhnlich von Holz gemachten und auswendig mit Leder, inwendig aber mit Tuch, oder etwas dergleichen bezogen. Nur ist es besser, wenn der inwendige Ueberzug eine dunkle Farbe hat, als wenn er allzu sehr in's Helle fällt.

Man muß diesen Kasten finster machen können, welches durch lederne Schieber oder durch Vorhänge von etwas dichtem und dunkel gefärbtem Stoff zu erhalten ist, die man inwendig vor die Fenster zu ziehen, und an kleinen, zu diesem Zweck angebrachten, Knöpfen zu befestigen vermag.

Auch muß man sich mit einem Tischchen versehen, welches man in die Kutsche setzen und worauf man zeichnen kann. Dieses Tischchen kann einen einzigen Fuß haben, welcher sich an den Fußboden des Kutschenkastens anschrauben läßt. Das Blatt kann abgenommen werden, damit das Tischchen außer dem Gebrauch sich desto besser verwahren lasse; auch ist es gut, wenn man eben dieses Blatt auf seinem Fuß etwas zu erhöhen oder zu erniedrigen im Stande ist.

Die Glaslinse, welche man sonst nöthig hat, ein Bild von einem Gebäude u. dgl. auf diesem Tisch-

Digitized by Google

chen zu entwerfen, wird oben an die Decke des Kutschkastens, und zwar in deren Mitte gerade über dem Tischchen, befestigt; sie kann auch außer dem Gebrauch daselbst bleiben, weil es kaum zu merken ist, daß so etwas an der Kutsche sich befindet. Wenigstens wird dadurch weder einiger Uebelstand, noch die geringste Unbequemlichkeit verursacht.

Die ganze Zusammenordnung dieses Glases und des dazu gehörigen Spiegels zeigt die Figur im Durchschnitt, und zwar so, wie alles zum wirklichen Gebrauch fertig gemacht ist. Was die Größe anlangt, so dürfte diejenige, in welcher dieselbe in der Zeichnung erscheint, dreimal genommen, groß genug seyn.

In derselben ist a a ein Theil der Decke des Kutschkastens, und b ist ein Theil des Raumes unter demselben. Die Decke ist mit einem runden Loche durchbohrt, und dieses Loch ist mit einem breiten, wohl ausgedrehten, messingenen Ringe c c gefüttert. In dieser kurzen Röhre c c läßt sich eine andere längere d d drehen, auf welche oben die runde oder vierseitige Platte e e genietet ist. Alles übrige ist an den Ring d d und an die Platte e e befestigt und wird mit demselben bewegt. Die Platte e e aber verhindert zugleich, daß kein Regenwasser in die Kutsche kommen kann. Ein kleiner, inwendig in der Röhre d d befestigter Knopf f dient dazu, daß man dieselbe etwas leichter in der Röhre c c drehen kann.

Bei g g ist aus der Platte e e eine Scheibe ausgeschnitten, und in diese Oeffnung ist die kurze Röhre g g eingelöthet, welche dient, die Glaslinse h h, welche die Bilder auf das Tischchen werfen soll, zu befesti-

Digitized by Google

gen, und das von der Seite einfallende Licht abzuhalten. Es muß die Focuslänge des Glases, welches man gebrauchen will, dem Abstande des Punktes h von der Oberfläche des Tischchens nicht sehr ungleich seyn, weil man nur einen kleinen Fehler, der sich hierbei ereignet haben möchte, dadurch abhelfen kann, daß man das Tischchen etwas höher oder niedriger macht.

Dazu aber, daß die Strahlen solcher Dinge, welche sich in dem Horizonte, oder nicht weit über oder unter demselben befinden, niederwärts zu gehen gezwungen werden, damit sie durch das Glas h h auf das Tischplatt fallen, dient der Spiegel i k, welcher nur von Glas seyn darf. Damit dieser außer dem Gebrauch wohl verwahrt bleiben möge, so wird er in ein messingenes Kästchen l i k l gesetzt, das unten offen ist, und also mit dem Deckel einer Schachtel viele Aehnlichkeit hat, welcher außer dem Gebrauch auf der Platte e e aufliegt, und alle in dieselbe gemachte Oeffnungen zudeckt. Will man aber die Camera obscura zum wirklichen Gebrauch fertig machen, so wird dieser Deckel l i k l sammt dem an den Boden desselben befestigten Spiegel i k schief erhöht, indem er sich um den festen Punkt m drehen läßt, wobei er zu beiden Seiten an die Stützen m n durch runde Stifte befestigt ist, deren Achsen die Achse dieser Bewegung abgibt. Der Spiegel schließt beim Gebrauch mit dem Horizont einen Winkel ein, der etwas größer oder kleiner als 45 Grad ist, je nachdem der Gegenstand, welchen man abzeichnen will, höher oder niedriger steht, als die Kutsche.

Die gehörige Erhöhung des Spiegels geschieht selbst in der Kutsche, ohne eine äußere Beihilfe; dazu dient der äußere Theil eines Zahnrades o m, sammt der Schraube ohne Ende p, welche in die Zähne desselben eingreift. Es ist dieser o m an der Mitte der Seite k l des Deckels l i k l dergestalt befestigt, daß der Mittelpunkt m des Rades, von welchem man ihn abgeschnitten hat, in die Achse fällt, um welche sich der Deckel drehen läßt. Wenn nun die Schraube p gedreht wird, so wird dieser Abschnitt o m und mit demselben der Deckel l i k l, an welchem er unbeweglich befestigt ist, auf- oder unterwärts gedrückt, und bleibt, wenn man aufhört zu drehen, in dem Stande, welchen er dadurch erhalten hat, fest.

Die Schraube p wird in der Kutsche mittelst des Knöpfchens q gedreht, welches so angebracht ist, daß man die Röhre d d mit einem unten angeschraubten Deckel schließen kann, welcher der Kutsche alles gekünstelte Ansehen desto mehr benehmen, und das Glas h h sammt seinem Zubehör völlig verwahren wird. Dieser Deckel ist hier nicht gezeichnet, um das übrige desto weniger zu verwirren.

Und hiemit ist das ganze Werk fertig. Will man es gebrauchen, so läßt man die Kutsche still halten, sie mag in Ansehung desjenigen, welches man abzeichnen will, so oder anders zu stehen kommen. Doch ist es am bequemsten, daß sich dieser Gegenstand gerade hinter, oder gerade vor der Kutsche befindet, weil, wenn man sich im ersten Falle auf dem Hin-

Digitized by Google

terſitz derſelben, und im zweiten auf ihren Vorderſitz ſetzt, man das Bild aufrecht vor ſich haben wird. Alsdann wird das Zeichentiſchchen zurecht gemacht und die Kutſche verfinſtert. Man erhöht den Spiegel ik mittelſt der Schraube pq ſo lange, bis man ein Bild von irgend einem Dinge erhält, welches an der Gränze des ſichtbaren Horizonts ſteht. Alsdann dreht man die Röhre dd mit allem, was daran befeſtigt iſt, ſo lange herum, bis ſich der Gegenſtand auf dem Tiſchchen zeigt, welchen man haben will, und bringt denſelben, durch eine etwa nöthige Veränderung der Erhöhung des Spiegels und des Tiſchplattes, an den verlangten Ort und zu der rechten Deutlichkeit; ſo kann man ohne Anſtand den Anfang zur Zeichnung machen. Nur wird man unter dieſer Arbeit etwas ſtill ſitzen müſſen, damit der Kutſchkaſten von dem Stande, welchen er im Anfange gehabt hat, nicht ſehr abweiche, welches beſonders in Acht zu nehmen ſeyn dürfte, wenn derſelbe in etwas langen Riemen hängt.

6. Eine Sache doppelt vorzuſtellen.

Man hält ein Holz oder eine Feder quer zwiſchen beide Augen und der Naſe; ſo wird dieſer Gegenſtand doppelt in den Augen erſcheinen, weil dann die Feder oder das Holz zwiſchen die Achſe der Seh- und Augenſtrahlen kommt.

Digitized by Google

7. Zu machen, daß sich ein Kirchthurm und dergleichen zu bewegen scheint.

Man nehme einen dünnen Draht und bewege ihn hin und her vor den Augen, so werden sich entfernte Gegenstände, wie z. B. Thürme, Hügel und dergleichen, zu bewegen scheinen.

8. Daß sich ein Körper, der sich nicht bewegt, doch zu bewegen scheint.

Man halte einen undurchsichtigen Körper 3 — 4 Zoll weit vom Auge gegen etwas Helles, und führe noch näher beim Auge einen zweiten dunkeln Körper auf den erstern zu; so scheint der Rand des erstern sich auszubreiten und jenem entgegen zu kommen.

Dies kann erklärt werden aus den Halbschatten, welchen die Ränder naher Körper, wegen der Weite des Augensterns, auf die Netzhaut werfen; oder daraus, daß gewisse Theile des Hellen den ganzen Augenstern, nebenliegende aber nur die Hälfte desselben u. s. w. verdecken. Der Halbschatten des entfernteren Körpers ist schmäler und dunkler; sobald nun beide Halbschatten zusammentreffen, so werden dem Augensterne Stellen des Hellen ganz verdeckt, die man vorher wenigstens noch dunkel sahe, und es scheinen sich beide Körper auszubreiten; nur ist dies bei dem entfernteren, wegen seines schwärzern Halbschattens, ungleich merklicher.

9. Einen Gegenstand mehrfach zu sehen, ohne Multiplicirglas.

Wenn man in ein Kartenblatt zwei oder mehrere Löcher sticht, die nicht weiter von einander sind, als

die Oeffnung des Augensterns breit ist, das Blatt nahe vors Auge hält, und dadurch einen hellen Gegenstand, z. B. eine Lichtflamme, in einiger Entfernung betrachtet, so sieht man gemeiniglich so viele Lichtflammen, als Löcher da sind; man kann aber auch dem Auge eine solche Einrichtung geben, daß es nur eine einzige Flamme sieht. Damit verhält es sich so: Steht das Licht gerade in der Entfernung, auf die das Auge ohne Anstrengung deutlich sieht, so vereinigen sich die zusammen gehörigen Strahlen auf einen Punkt der Netzhaut, und das Licht erscheint einfach, nur dunkler, weil die Theile des Kartenblatts einige Strahlen auffangen. Rückt man aber das Licht näher, so werden die von einem Punkte kommenden Strahlen, welche durch die verschiedenen Löcher gehen, erst hinter der Netzhaut vereinigt, auf ihr selbst fallen sie auf verschiedene Punkte, und es entstehen also so viele Bilder, als Löcher da sind. Eben dies erfolgt, wenn man das Licht zu weit entfernt, wobei sich die zusammen gehörenden Strahlen schon vor der Netzhaut vereinigen und durchkreuzen, und wieder auf verschiedene Punkte, nur in umgekehrter Ordnung, fallen. Verdeckt man ein Loch, z. B. das äußerste zur Rechten, so wird, wenn das Licht zu nahe steht, das äußerste Bild zur Linken verschwinden; ist aber das Licht zu weit entfernt, so verschwindet das letzte Bild zur Rechten. Gibt man aber durch Anstrengung dem Auge die Einrichtung, bei der es das Licht an seinem

Digitized by Google

jedesmaligen Orte deutlich sehen würde, so ziehen sich die mehreren Bilder in ein einziges zusammen.

10. Ohne Vergrößerungsglas einen Gegenstand zu vergrößern.

Es sey k Fig. 8, Taf. VI. das Auge, c b ein Kartenblatt mit einem kleinen Loche in der Mitte, c ein entfernter heller Gegenstand z. B. der helle Himmel, die weiße Wand eines Gebäudes oder dgl., d der Knopf einer Stecknadel, die, wie die Figur zeigt, sehr nahe vor das Loch des Kartenblatts und mit demselben ganz nahe an das Auge gehalten wird. Der Bequemlichkeit halber kann man die Nadel bei e umbiegen und durch das Kartenblatt hindurchstechen. Sieht nun das Auge durch das Loch im Kartenblatte gegen das Helle e, so scheint ihm die Nadel sehr vergrößert, umgekehrt und hinter dem Loche bei l. Die Erklärung hievon ist folgende: Die Stecknadel selbst sieht das Auge gar nicht, weil sie ihm viel zu nahe liegt, es sieht aber durch das Loch des Kartenblatts einen Theil des Hellen g h, doch so, daß der Knopf der Nadel d die Strahlen aufhält, die vom untern Theile h kommen. Daher fehlen die Theile des Hellen, d. h., man sieht darauf nach h zu einen Schatten, der die Figur des Nadelknopfs hat. Weil man die Entfernung des Hellen vom Kartenblatte nicht bemerkt, so setzt man dasselbe mit den darauf erscheinenden Schatten gleich hinter das Loch in f. Die Theile der Nadel selbst fangen Strahlen auf, die von g kommen, und man

sieht also ihren Schatten nach g zu, über f, woraus ein umgekehrtes und vergrößertes Schattenbild der Nadel entsteht. Der Engländer Gray führt diesen Gesichtsbetrug in den philosophischen Transaktionen an, erklärt ihn aber sehr irrig daraus, daß die Luft im Loche des Kartenblatts einen Hohlspiegel bilde.

11. Dioptrische Anamorphosen

heißen diejenigen verzerrt gezeichneten Bilder, die, durch ein vieleckigt geschliffenes Glas betrachtet, ordentlich in ihrer Gestalt erscheinen. Wer eine Tafel durch ein solches Glas betrachtet, sieht durch die Flächen des Glases nur gewisse Theile der Tafel, welche aneinander zu stehen scheinen, obgleich sie auf der Tafel selbst weit auseinander und an verschiedenen Orten liegen. Man sucht also hier verschiedene Theile eines gewissen Gemäldes an diejenigen Stellen der Tafel zu bringen, welche dem durch das Polyeder sehenden Auge neben einander liegend erscheinen. Auf der Tafel selbst wird ein anderes Gemälde entworfen, in welchem die zerstreuten Stücke des vorigen so geschickt als möglich mit verwebt werden müssen.

12. Richtige Methode, ein Gemälde zu zeichnen, das durch ein vieleckigtes Glas in eine ganz andere Zeichnung, oder in eine gewisse Schrift verwandelt wird.

Im Jahr 1726, an dem Namensfeste der Kaiserin Catharina, verfertigte der Mechanikus Leutmann ein Gemälde, das, durch ein vieleckigtes Glas angesehen, verwandelt wurde. Die zu dieser Verwand-

Digitized by Google

lung bestimmte Maschine bestand hauptsächlich aus einem Bret, Fig. 2, Taf. VIII., das 28½ russische Dezimalzoll lang, 7 Zoll breit, und 1¼ Zoll dick war. An dem vordern Ende des Bretes waren zwei breterne Stützen, 3½ Zoll lang von einander perpendikular in die Höhe gerichtet; diese tragen eine Röhre von Eisenblech mit Zinn überzogen, 10½ Zoll lang und 18 Linien im innern Durchmesser. Die Röhre liegt horizontal und mit dem Brete parallel, und zwar in einer Entfernung von 6½ Zoll. Vor der vordern Oeffnung sitzt ein Deckel, der in der Mitte ein kleines Loch 1½ Linien im Durchmesser hat. In dem hintern Ende der Röhre sitzt die Kapsel mit dem vieleckigten Glase. Auf dem andern Ende des Bretes ist eine weiße Tafel perpendikulär in die Höhe gerichtet, dem vieleckigten Glase gerade entgegengesetzt, so, daß die Achse aus dem Mittelpunkte des vieleckigten Glases gerade auf dem Mittelpunkt der Tafel geht. Mitten auf der Tafel war das Portrait der Kaiserin, mit lebendigen Farben gemalt, und mit verschiedenen Blumen in verschiedener Lage und den lebhaftesten Farben umgeben. Die Tafel war 12 Zoll hoch und breit; und das Portrait in der Mitte derselben hatte im Durchmesser 4 Zoll. In dem obern Winkel der Tafel sah man zwei Schilder von himmelblauer Farbe, mit gemalten Zierrathen umgeben. In diesen war die Inscription und Dedication befindlich. In dem untern Theile der Tafel war ein fliegendes und vom Winde bewegtes Blatt gezeichnet, das als eine Anspielung auf die Verwand-

lung die Worte ex floribus nomen admirabile enthielt; die ganze Maschine war roth lackirt und vergoldet. Wenn man diese Tafel durch die Röhre mit dem vieleckigten Glase ansah, so verschwand das ganze Gemälde und Portrait der Kaiserin in der Mitte, und man sah weiter nichts, als die weiße Tafel und die Worte: Catharina imperatrix. Alles übrige verschwand.

Die Tafel hatte eine perpendiculäre Achse, und ließ sich herumdrehen, wodurch die Zeichnung auf die andere Seite der Tafel gebracht werden konnte. Hier sah man den doppelten Adler mit Blumen umgeben u. s. w. In den obern Winkeln waren wieder zwei Schilder mit Inscriptionen. Wenn man diese Tafel durch das vieleckigte Glas ansah, so verschwand alles, und auf der weißen Tafel stand sonst nichts als das Wort Vivat.

Im Jahr 1729 machte derselbe Künstler diejenige Zeichnung, welche hier abgebildet ist und die sich durch ein vieleckigtes Glas in das accurat getroffene Bildniß Peters II. verwandelte. Mit bloßen Augen sieht man mitten auf der Tafel den zweiköpfigen gekrönten Adler, der den Zepter und die Erdkugel hält. Unten in der Mitte der Tafel war eine Vase gemalt, mit zwei halb ausgedrückten Köpfen zur Seite. Aus denselben kam ein Lorbeerbaum hervor, dessen Zweige sich um den Adler verbreiteten, und zwischen denselben sah man die Theile, die eigentlich das Portrait ausmachten, als Früchte von den Zweigen herunter hängen. Um den Lorbeerbaum herum sah man die

Digitized by Google

Wappen von Astracan, Casan u. s. w. Unter der Vase stand auf einem fliegenden Blatte: Vivat Petrus II. Imperator. Betrachtete man diese Zeichnung durch das vieleckigte Glas, so erschien, wie schon gesagt, das Bildniß Peters II, und zur Rechten stand ein Tisch, auf welchem Krone und Zepter lagen.

Die Verzeichnung solcher Bilder geschieht auf folgende Art:

1) Man sucht die gehörige Entfernung des vieleckigten Glases von der weißen Tafel, daß die Felder ihre gehörige proportionirliche Lage bekommen, nicht so weit von einander abstehen, und sich auch einander nicht zu nahe sind. Man bedient sich hiezu eines Lampenlichtes, das man vor das kleine Loch des Deckels der Röhre setzt. Diese Röhre muß sich auseinanderziehen lassen, damit auf diese Art das wahre Verhältniß der Röhre und der Entfernung zwischen der Tafel und dem Glase bekannt, und die bequemste Lage der Felder entdeckt wird.

2) Die erleuchteten Felder auf der Tafel bezeichnet man mit Bleistift, so, daß dabei das Lampenlicht ganz unverrückt und unverändert erhalten wird. Obgleich sich die Gränzen dieser erleuchteten Felder nicht genau zeichnen lassen, und zwar wegen des Halbschattens, so kann man doch den Platz bestimmen, der ihnen gehört. Will man diese Felder ganz accurat zeichnen, so bedient man sich folgender Methode: Wenn durch ein Lampenlicht im finstern Zimmer die Felder auf der weißen Tafel ohngefähr gezeichnet sind, so legt man am hellen Tage ein dünnes Linial von

Digitized by Google

härterem Papiere oder dergleichen an die Gränze des Feldes, sieht nun durch die Röhre hindurch, und gibt Acht, ob das Lineal im Felde hervorragt, oder noch außer demselben befindlich ist. Man bewegt es nun so lange, bis es ganz genau die Grenze des Feldes berührt, und zieht auf der Tafel diese Linie als die Gränze. So fährt man mit den übrigen Seiten des Feldes fort, und zieht die Linien, die ganz genau die Gränzlinien sind. Eben so macht man es mit den übrigen Feldern. Die Strahlen, die hier aus den schief geneigten Flächen des Glases auf die perpendikulär in die Höhe gerichtete Tafel fallen, werden die wahre Figur der erleuchteten Felder begränzen.

3) Wenn die Felder richtig gezeichnet sind, so fängt man z. B. mit dem untersten Felde an, das, durch das vieleckigte Glas gesehen, das obere seyn wird, und fängt an, in dasselbe die zu verwandelnde Figur zu verzeichnen. Wenn die Linien dieser Zeichnung über die Gränzlinie des Feldes übergehen, so setzt man die Zeichnung ganz genau in dem andern nächsten Felde fort. Den Punkt, wo man in dem neuen Felde die in dem vorhergehenden Felde übertretende Linie der Zeichnung fortsetzen muß, bemerkt man sich dadurch, daß man mit einem Striche in dem neuen Felde die Linie fortsetzt, und zu gleicher Zeit durch die Röhre und das vieleckigte Glas hindurchsieht.

4) Wenn auf diese Art die ganze Zeichnung entworfen ist, so bessert man sich nach dem Originale aus, das man vor sich hat, und sieht zu gleicher Zeit immer durch die Oeffnung der Röhre, bis alles ge-

Digitized by Google

hörig zusammenhängt und die Zeichnung richtig ausgedrückt ist.

5) Endlich bringt man auf der Tafel allerlei Verzierungen an, und zeichnet zu diesen Feldern noch so viel dazu, daß ein ganz neues Gemälde zum Vorschein kommt, von dem die bemalten Felder einen Theil ausmachen. Doch muß alles, was noch hinzu gezeichnet wird, niemals in die Felder selbst eintreten. Bleibt ohngefähr eines der angeführten Felder leer, so muß auch nachher nichts von den Verzierungen in dies Feld gezeichnet werden. Wenn das vieleckigte Glas vorn zugespitzt ist, so bleibt in der Mitte ein leerer Platz übrig, den der Künstler nach Belieben nützen kann. Alles, was in dasselbe gezeichnet wird, verschwindet, wenn man durch das vieleckigte Glas sieht. Hat das vieleckigte Glas vorn im Mittelpunkte eine Fläche, so macht auch diese mittelste Fläche des Glases auf der Tafel ein mittleres Feld, das durch das vieleckigte Glas gesehen wird. Alsdann verschwinden blos die Zwischenräume zwischen den übrigen Feldern. Das übrige wird jeden die Praxis selbst lehren.

13. An einen Ort zu sehen, wo man sonst nicht hineinsehen kann.

Dasjenige Instrument, welches hiezu gebraucht wird, heißt Kriegsfernrohr, und ist ein galiläisches, oder auch ein viergläsiges Erdfernrohr mit einem oder zwei Spiegeln, wodurch die Strahlen ein oder zweimal auf die Seite geworfen werden, und Sachen zu

sehen, die mit der Achse des Auges nicht in einer geraden, sondern in einer darauf senkrechten oder damit gleichlaufenden Linie liegen; oder ein Instrument, wodurch man mittelst eines schräg darin befestigten Spiegels Jemand, der zur Seite sitzt, ohne Unhöflichkeit gerade ins Gesicht sehen kann, indem man gerade vor sich hin zu sehen scheint. Der berühmte Hevelius in Danzig hat es erfunden, und 1637 zu Stande gebracht. Seinen Namen hat es daher, weil man es im Kriege, besonders bei Belagerungen, bequem gebrauchen, und dadurch über einen Wall (daher es auch Wallguker genannt wird), über eine Mauer oder Brustwehr, oder aus einem andern verdeckten Orte hinweg in das Feld und in das feindliche Lager sehen kann, ohne das Gesicht gerade dorthin zu wenden und den Kopf einiger Gefahr auszusetzen, oder das zu sehen, was hinter einer Wand oder hinter dem Rücken steht.

Diese Fernröhren sind entweder einfach, oder zusammengesetzt. Die einfachen bestehen aus bloßen Spiegeln; die zusammengesetzten aber aus geschliffenen Gläsern und Spiegeln. Bei der Verfertigung derselben ist zu beobachten, daß man hinter die Spiegel ein Blatt fein Papier legt, und dasselbe am Rande der Spiegel mit Tragant befestigt, damit die Folie keinen Schaden nehme. Die Spiegel aber müssen eine solche Stellung haben, daß sie die auf sie fallenden Strahlen des Gegenstandes nach dem Auge, das auf den Spiegel blickt, hinführen. Die

Digitized by Google

besten Werkzeuge dazu werden wir später kennen lernen.

14. Die Augenmusik.

Die artige Erfindung des Castels, in der Optik der Farben die Aehnlichkeit zwischen Farben und Tönen zu bemerken, hatte die 7 Regenbogenfarben zum Gegenstande, die mit den 7 Tönen der Musik harmoniren. Nach seiner Meinung kömmt das c mit dem Blauen, das e mit dem Gelben, das g mit dem Rothen, und diese 3 Noten oder der Accord von c treffen mit den 3 Hauptfarben Blau, Gelb, Roth überein; die anderen Töne der Musik kommen mit den Zwischenfarben überein, woraus die Musik und Farbenoctav entsteht.

Die Farbenleiter wäre also nach unserm deutschen Notensystem folgende:

c Blau, hell Berlinerblau, als Saftfarbe, im Basse fast schwarz.

cis Meergrün, noch etwas Gummigutti zugesetzt zu Blau.

d Grasgrün noch mehr gelb.

dis Olivengrün mehr gelb.

e Gummigutti.

f Aurorengelb, etwas Karmin zugesetzt.

fis Pomeranzengelb, noch mehr Karmin.

g Roth, Karmin.

gis Karmesin, Dunkelkarmin.

a Violet zum vorigen noch blau.

b Violet noch mehr blau.

h Regenbogenblau, Lakmuß.

c Blau. Das obige Berlinerblau noch bläſſer.

Dieſe Farben gehen in folgenden Octaven, deren das Klavier vier hat, in eben der Ordnung fort, mit der Ausnahme, daß die zwei Diſcantoctaven hellere, bläſſere, die zwei Baßoctaven lebhaftere und dunklere Farben, doch von einerlei Art, nach der Tiefe oder Höhe des Fortſchrittes, bekommen. Caſtel will, wenn dieſe Farben nach ihrer Geltung und in einerlei Zeitpunkten, ſtatt der Töne, den Augen vorgeſtellt werden, daß die Seele durch den aufeinander folgenden Anblick aller dieſer Farben eben ſo, als durch die gleichnamigen Töne gerührt werde. Allein es fehlt noch viel daran, daß dieſe Farbenmuſik den eingebildeten Eindruck machen ſollte. Höchſtens möchte wohl in der Dauer der Zeit eine Harmonie ſtattfinden, wenn man eine Farbe eben ſo geſchwind wieder vergehen laſſen kann, als ihre ſymboliſche Note unter dem Drucke der Taſte ſtirbt, und wir behalten von der ſchönen Muſik und den ſchönſten Klavierfarben, wenn ſie vorbei ſind, im Ohr und Auge einerlei, nämlich ein ſchönes Nichts übrig. Zur Probe ſoll hier der Bau dieſes Farbenklaviers hergeſetzt werden; Fig. 1. und 5. Taf. VIII.

Man ſetzt zwiſchen zwei Pappzirkel a b und c d Fig. 5, die 10 Zoll im Durchſchnitt haben müſſen, einen Cylinder e von Pappe, der anderthalb Fuß hoch iſt, und theilt ihn von 5 zu 5 Linien durch eine ſchiefgeneigte Linie, die um dieſen Cylinder rund herum in die Höhe hinaufgeht. Seinen Umkreis theilt

Digitized by Google

man in 6 gleiche Theile durch Linien, die unter ... ander parallel sind. Der obere Cirkel a b muß offen, der untere aber c d ganz seyn, und auf der Achse oder der Schraube e stehen, deren Umgänge 5 Linien haben, und die in einer Schraubenmutter unten in dem Kasten sich frei herumdrehen.

An diese Achse befestigt man das hölzerne Rad g, welches $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchschnitt und 12 bis 13 Zähne hat, worein eine Schraube ohne Ende h greifen muß. Der Cylinder wird in einen Kasten gesetzt, dessen Basis viereckigt ist, und auf dessen Boden die Schraubenmutter gestellt werden muß, in welcher sich die Schraube f herumdreht. Die Schraube ohne Ende muß außerhalb dieses Kastens herausgehen, deren Bewegung diesen Cylinder herum und in die Höhe treibt.

Der Kasten ist auf allen Seiten zugemacht, und hat oben einen Hut von weißem Blech, der in der Mitte offen, oder ausgeschnitten ist, an welchem 3 oder 4 Lichter auf ihren Dillen hängen, die so gesetzt werden, daß sie diesen Cylinder von Pappe inwendig stark beleuchten. Vorn auf einer Seite dieses Kastens, die mit einem Pappendeckel verschlossen ist, schneidet man die 8 Löcher aus a, b, c, d, e, f, g, h, die 6 Linien breit und 4 Linien hoch sind. Eins steht immer gerade unter dem andern, und 20 Linien weit von einander. Durch diese Löcher, welche hier die musikalischen Töne anzeigen, kommen nach und nach alle ihnen ähnliche Farben zum Vorschein, welche, da sie auf dem Cylinder von Pappe stehen, durch die

Lichter, die inwendig in demselben sind, reflektirt werden.

Wenn man die Kurbel o Fig. 5. umdreht, der Cylinder also nothwendig um 5 Linien höher zu stehen kömmt, so folgt, daß der 5mal umgedrehte Cylinder nach und nach alle die Farben der Cylinder-Oberfläche, welche nach der Richtung der darauf gezeichneten schieflaufenden Linien gesetzt sind, vor die Löcher bringen werde, die vorn am Kasten sich befinden. In Hinsicht dieses Umgangs muß man also den Cylinder ausschneiden und Löcher in denselben machen, die 5 Linien hoch, und mehr oder weniger breit sind, nach der Dauer der Noten, welche sie ausdrücken sollen, wobei zu beobachten ist, daß der Raum, der zwischen zwei darauf gezeichneten Parallellinien enthalten ist, einen Tact ausmacht, welches also sechs Tacte für einen jeden Umgang des Cylinders gibt, und 30 Tactstriche für die Arie, die man damit spielen kann. Sind alle Löcher auf dem Cylinder an den gehörigen Orten gemacht worden, und zwar nach der Maaßgabe der Noten der Arie, die man damit ausdrücken will; so bedeckt man sie mit doppeltem holländischem Papier, welches man auf beiden Seiten mit denjenigen Farben bemalt hat, wie sie die verschiedenen Töne der Musik ausdrücken. Beleuchtet man nun den Cylinder inwendig, und dreht man die Kurbel um, so bringt man dadurch vor jedes Loch, das an der Vorderseite dieses Kastens ist, und in solchen Zwischenräumen, die eben so lange dauern, als die Ariennoten, die man ausdrücken will,

alle gleichförmig correspondirende Farben. Die wenigen Kosten geben dem Neugierigen so viel Genugthuung, als sich zur Zeit von diesem Castell'schen Problem erwarten läßt. Wenigstens wird man zu den erblickten Farben einen starken Enthusiasmus von musikalischem Taumel fühlen müssen, wenn man Empfindungen in sich oder einem andern erregen will. Doch es geht der Musik eben so; man kann eine Andante spielen hören, wobei nicht gesungen wird, und was denkt man dabei? nichts, als das Stück geht langsam und melancholisch schön; singt man dabei aber, so entwickeln sich die Empfindungen im Verstande und Herzen, und man fühlt den Gesang und die Harmonie erst durch die mitgesungene Melodie und die Texte; vorher war die Musik nur symbolisch, nun wird sie zur hinreißenden Dichterin.

Eine Probe mit einer Gesangbegleitung wäre etwa die: Der Cylinder muß in eben so viel gleiche Theile eingetheilt werden, als das Stück, welches man auf dem Farbenklavier spielen will, Tacte hat. Eben diese Breite eines Tactes müssen auch die Farbenlöcher auf der Skala haben, so wie sie eben so weit aus einander stehen müssen, als die Farben auf dem Cylinder von einander entfernt sind. Alle vier Octaven müssen übereinander stehen, worunter der Discant die oberste Stelle einnimmt. In unserer Figur ist zur Probe nur eine Octave für den Discant gezeichnet. Wollte man nun ein musikalisches Stück mit Discant und Baß zugleich, und vollstimmig spielen, so müßten auf unserer Fig. 1. vorgestell-

Digitized by Google

ten Farbenleyer viermal so viele Löcher, d. i. Löcher so viel als Tasten an einem Klavier sind, über einander folgen, da hier nur die einmal gestrichene Octave zur Probe vorkommt.

Wollte man zu der Augenmusik singen, so müßte das Rad, in welches die Schraube ohne Ende eingreift, so eingerichtet werden, daß man z. E. nur einmal bei Durchsingung eines Tactes oder Einschnitts die Kurbel des Cylinders umdreht, damit sie eben dieselben Farben, deren Melodie und Text man singt, vorstellen mögen, und der Raum von einem Tactstriche zum andern, in eben der Zeit, in welcher man ihn durchsingt, vor den Farbenlöchern vorbeilaufe. Ferner muß der Cylinder, so wie derselbe am Unterende auf einer Spitze spielt, an seinem Oberende in einem Holzringe umlaufen, damit er nicht schwanke. Oben bekömmt das Leyergehäuse einen Rauchfang von Blech mit kleinen Seitenröhren, damit in der Stube (denn man kann nur des Abends spielen) kein Licht zu sehen komme. In Fig. 1. 5. ist von p, p, gerade herab alles ein Tact, wie man an dem zur Probe untergelegten Texte, durch das Wort: Sanfter und meine sehen kann, da man hier den Anfang einer alten Arie: Sanfter Tod, wann wirst du kommen? ach! ich warte schon auf dich; meine Noth hat zugenommen u. s. w. zum Versuch gewählt hat. Einen ganzen Takt würde eine ganze Note, den halben Tact eine halbe Note, den Viertelтact-Raum die Viertelnote ausfüllen. So schlägt man hier zugleich die Discantnote g und e, d. i. blaßkarmin und

Digitized by Google

gelb, als zwei Viertelnoten an, u. s. w. Wer Vergnügen daran findet, der kann diesen Anfang weiter fortsetzen. Genüg, es muß der Cylinder seiner ganzen Peripherie nach in so viele gleichgroße Theile abgetheilt werden, als das Stück Tacte hat. Die Wiederholung der ersten Hälfte der Arie wird nochmals mit den vorigen Farben fortgesetzt, und nun folgt die zweite Hälfte mit dem Schlusse. Jedes Stück erfordert also seinen eigenen Cylinder, und könnte statt der gefärbten Papiere farbige Gläser bekommen. So stehen die ungespielten Farbenarien jedem fertig zur Hand, der die Leyer umdrehen will.

15. Die Camera clara.*

Diese Erfindung des Rheinthalers in Leipzig hat den Vortheil, daß das Objekt, z. E. der Garten, die Landschaft oder die Person, die sie verjüngt abbildet, von der Sonne nicht beschienen werden darf; ein Fehler, der sonst der Camera obscura eigen ist. Sie malt deutlich und ohne falsche Tuschschatten, und eine Person, die sich vor sie stellt, sieht auf der hellen Glastafel wie mit Pastellfarben im Kleinen gemalt aus. Diese Maschine besteht aus zwei länglicht viereckigten Kasten, einem größern und einem kleinern, deren einer sich in den andern verschieben läßt. Der kleine Kasten enthält ein Objektiv, und ein Mittelglas an seinem innern Ende; der große einen schiefen Planspiegel, und über demselben ein drittes Converglas. Alle diese drei Gläser sind viereckigt, nicht rund, wie die gewöhnlichen Sehgläser

Digitized by Google

sind, deren Ränder allezeit verzerren.. Man schleift sie daher in sehr großen runden Schüsseln, und schneidet sie viereckigt. Man sieht in das Ocularglas des großen Kastens hinein, und erblickt das Bild in dem darunter stehenden Spiegel, der unter 45 Grad geneigt ist. Alle 3 Gläser sind gleich groß, viereckig convex, nur daß das Ocularglas und das Objektivglas einerlei Brennpunkt, nämlich 8 Zoll, das Mittelglas aber, wie der ganze Kasten, zum Entfernen vom Spiegel 16 Zoll Focus hat. Das Objektivglas ist immer in einerlei Distanz vom Spiegel, und wird durch eine viereckte Blendung von Blech, die eine offne Seite hat, gegen welche man herabsieht, in den Schatten gesetzt. Von aussen hat der kleine Kasten einen Schieber, um denselben mit seinen zwei festen Gläsern von dem Spiegel zu entfernen. Doch zeigt auch diese Camera clara, wie alle in die Höhe werfenden Camerae obscurae, die Figuren links; man zeichnet die Figur auf eine ein wenig matt geschliffne Glastafel mit dem Bleistifte. Inwendig sind beide Kasten schwarz angestrichen. Man sieht durch ein rundes Loch, das oben auf der Blendung ist, folglich immer in einerlei Distanz, das Bild durch das Ocularglas im Spiegel. Die Maschine läßt sich außerdem, da sie auf einem Stative auf den Tisch gestellt wird, durch zwei Schrauben erhöhen, erniedrigen, und nach der Lage des Objekts schief stellen, und bedarf zur Erleuchtung nur das Tageslicht. In Fig. 1 Taf. VII. ist a der weite Kasten; b der engere Kasten zum Ausschieben; c der

Digitized by Google

schief liegende Spiegel; d das Augenglas, wodurch man die Bilder sieht; e das Mittelglas; f das Objekt; g der Stellgriff, den engern Kasten hervorzurücken; h die Stellschraube unter dem Kasten; i die Stellschraube, um das Stativ höher oder niedriger zu stellen; k die aufgesetzte Blendung von Blech zum Nachzeichnen, für die rechte Hand l geöffnet; m die Diopter, woran man das Auge ansetzt.

16. Die verschiedenen Arten, mit der Camera obscura Gegenstände abzuzeichnen.

Man läßt von Holz einen viereckigten Kasten in der Größe, wie es der Focus des dazu bestimmten Objektivglases erfordert, verfertigen, Fig. 3 und 4 Taf. VIII. Bei dessen Hintertheil wird in einem Rahmen a b c d ein mattgeschliffenes Glas eingeschlossen; vorn muß in der Mitte ein kleines Rohr angerichtet, in dieses aber wieder ein anderes, welches das Objektivglas bei E in sich faßt, so eingefügt werden, daß man es in dem weitern gar bequem, je nachdem die Distanz ist, zum Schärfen hin und herschieben könne, da sich dann die äusseren Objekte, z. E. hier in f, wenn die Strahlen des Lichtes von selbigem durch das Glas bei e gebrochen gehen, und dann auf das mattgeschliffne Glas in g wieder vereinigt zusammenfallen, bei g in der schönsten Perspektiv zeigen werden. Wenn man nun solche nachzuziehen verlangt, so stellt man die Maschine auf einen unbeweglichen Körper, deckt ein Gewand über dieselbe und über sich, damit die Figuren auf dem

Glas desto lebhafter erscheinen, und zieht mit Bleistift alle Umrisse darauf herum; so wird man einen gezeichneten Prospekt erhalten nach der Perspektiv, wie man es verlangt.

Diese Art, eine Camera obscura zum Nachzeichnen der Prospekte zu verfertigen, wird mit einem Spiegel vermehrt, damit man, was sich in der ersten Art umgewendet vorstellte, aufrecht sehen und dann die Figuren desto besser nachzeichnen könne. Die Zubereitung ist folgende. Man läßt einen viereckigten Kasten, etwa wie Fig. 3 Taf. VII. von Holz in der Größe, je nachdem das Objektivglas die Figuren wirft, machen; dieser bleibt nur an einer Seite offen, in welche Oeffnung man einen Rahmen setzt, in den entweder ein matt geschliffnes Glas, oder ein zartes Papier mit Mandelöl getränkt eingeschlossen wird; unter jene Oeffnung aber kommt ein Spiegel, so, daß er in seiner Lage 45 Grad inclinirt, damit die Lichtstrahlen, welche von dem Objekte durch das Objektivglas, das in einem schiebenden Rohre enthalten ist, auf den Spiegel gehen, ganz genau auf das mattgeschliffene Glas, oder auf das geölte Papier fallen können. Der Kasten wird nur oben so darauf gestellt, daß er finster macht, und daß man die Figuren, die nachgezeichnet werden sollen, besser darstellen könne.

17. Das Licht des gewöhnlichen Feuers durch das Prisma in Farben zu spalten. Von Nordmark.

In einem wohlverschlossenen ganz dunkeln Zimmer nimmt man bei Nachtzeit eine Zauberlaterne ohne

Gläser, und setzt in sie ein ganz hellbrennendes Licht, so, daß die Flamme desselben sich im Brennpunkte des Hohlspiegels befindet. Hiedurch werden die Lichtstrahlen parallel mit des Spiegels Achse zurückgesandt. Zu äußerst an dem cylindrischen Arme macht man eine messingne Scheibe mit einem kleinen kreisrunden Loche, um einem Lichtkegel den Ausgang zu verstatten; diesen läßt man durch ein gläsernes Prisma brechen. So wird das Bild auf eine weiße Tafel fallen und eben die Farben darstellen, die man in dem Sonnenlichte findet. Dieser Versuch wird auch ohne den Spiegel gelingen; denn wenn die Lichtflamme in der Achse des cylindrischen Arms steht, so thut der Spiegel nichts davon hinzu, weil die Strahlen, die er zurückwirft, doch erst durch die Flamme gehen müssen.

18. Die Blasen von Seifenwasser.

Wenn man eine Seifenblase macht, so ist sie anfangs weiß; wird sie aber immer mehr aufgetrieben, das ist, werden die zähen Theilchen dieses Wassers auseinander gedehnt und dünner, so werden nach und nach andere Farben gesehen und man kann beobachten, wie immer eine Farbe in die andere verändert. Hieraus kann man folgende Wahrheiten erkennen. Da alle Körper eine Farbe haben, bald diese, bald jene, so müssen die Oberflächen derselben solche Theilchen haben, die bald dicker, bald dünner sind; sind sie etwas dünn, so werden die Strahlen, die durch dieselben hindurchfahren, gebrochen werden,

Digitized by Google

und also Farben machen; sind sie dicker, so werden wenigere Strahlen hindurchfahren. Je nachdem nun die Scheibchen der Oberfläche eines Körpers beschaffen sind, werden sie auch diese oder jene Art der Strahlen reflektiren, und den Körper gefärbt vorstellen. Aus dieser Verschiedenheit der dünnen Scheibchen der Oberflächen lassen sich andere vermischte Farben gar wohl begreifen; nämlich, je mehr das Scheibchen andern, welche eine andere Farbe reflektiren, nahe kommt, desto mehr wird die Vermischung beider Farbeu entstehen müssen; doch muß man zugleich mit auf den Winkel sehen, unter welchem uns die Strahlen in das Auge fallen, der an einer kleinen Kugel ein anderer ist, als bei einer größern bei unverändertem Auge.

19. Farbenringe hervorzubringen.

Man drücke auf eine flache Seite eines Brillenglases die erhabene Seite eines Linsenglases von großer Brennweite, und lege beide auf einen dunkeln Körper. An dem Orte, wo sich beide Körper berühren, erscheint dann ein schwarzer Flecken. Um diesen Flecken herum entstehen gefärbte Kreise in folgender Ordnung: Blau, weiß, gelb, roth, violet, blau, grün, gelb, roth, purpurroth u. s. w., die gegen den Rand immer schwächer, und insgesammt durch einen weißlichen Raum abgesondert werden. Hält man diese Gläser vor das Auge, so erblickt man andere Farben. Der Ort des vorigen dunkeln Fleckens erscheint weiß, und die weißen Absonderungsräume er-

Ehe die Scene angeht, führt man die Zuschauer in das Zimmer, und stellt ihnen frei, dasselbe zu untersuchen, weil man gewiß ist, daß niemand den Verdacht auf die Thür, oder den Bretterverschlag werfen werde. Nach der Besichtigung des ledigen Zimmers verlassen es die Zuschauer, um sich vor die Thür desselben zu stellen. Sie schieben das Prisma auf die Seite, und sehen den Proteus in seinem gewöhnlichen Kleide sitzen. Nach einer Weile läßt derselbe den Vorhang vor sich nieder, er holt z. E. den Bär aus dem Verschlage, steckt ihn mit dem eisernen Stachel an die Decke des Zimmers über sich, mit dem Kopfe nach der Erde hingekehrt, zieht den Vorhang wieder auf, und in dem Augenblick sieht man durch das Prisma, daß der Magus in einen sitzenden Bären verwandelt ist. Während dieser fürchterlichen Metamorphose schieben die ungeduldigen Zuschauer das Prisma weg, weil sie Verdacht darauf zu werfen anfangen; allein sie erstaunen, daß sie selbst von der wiederholten und immer abwechselnden Veränderung die Ursache sind, und daß sie bald die Erscheinung des Bären, bald den Anblick des auf einem niedrigen Sessel sitzenden Proteus nach ihrer eignen Willkühr hervorzubringen im Stande sind, ohne die Ursache davon zu begreifen.

Die angenehmste Ueberraschung bringt der Kirschbaum in seinen Blättern und Kirschen hervor. Während des ganzen Akts bleibt die Thüre verriegelt, damit der Magus nicht mitten in seiner Verwandlung gestört werde, welcher in einiger Entfernung das Laub des Baums mittelst eines Handblasebalgs in Be-

wegung setzt. Nach den geendigten Scenen, bei denen der Magus bald in kostbaren Kleidern, bald als Bettler, als Geistlicher, als Maus auftrat, öffnet man das Zimmer, um zu zeigen, daß alles leer und unverdächtig gewesen ist. In der That fällt die Verwandlung in eine Maus dem Zuschauer am stärksten auf; diese Maus, welche auf einem niedrigen Bänkchen sich durch eine gewundene Drahtfeder bewegt, läuft im Kreise herum.

22. Die optische Verwandlung.

Man läßt sich ein Kästchen verfertigen, legt auf dessen Boden einen mit Farben angelegten Riß von einem Garten, der etwa 2 bis 3 Zoll lang ist; man erblickt dann durch das vorgelegte Glas einen vollkommenen schönen Garten, welcher 2 bis 3 Fuß lang und mit Alleen von natürlich grünem Laubwerk, Lusthäusern, Parterren, Springbrunnen und Bildsäulen verziert ist. Niemand begreift es, wie ein bloßer Riß sich in natürliche Lustgänge verwandeln lasse. Oder, man setzt auf den Boden des Kästchens einen gemalten Engel, und dann erblickt man durch das Glas eine Menge plutonischer Teufel.

Man bedient sich zu dieser Illusion ebenfalls eines länglichten, dreiseitig geschliffenen Glases, mit einem gläsernen Knopfe an jedem Ende, kurz, des gemeinen Prismas, dessen kleinste Wirkung der Regenbogen an der Wand ist. Neigt man dasselbe nur ein wenig, um es unter einen gewissen Winkel zu bringen, so erblickt man dadurch dasjenige, was an der Decke

Digitized by Google

scheint sie als ein bunter Teppich voller Streifen von den schönsten Regenbogen-Farben. Um dies zu bewerkstelligen, so richte man die Augen etwa unter einem Winkel von 47 Graden, unterhalb des untersten Pappenstreifen, auf das Glas. Am leichtesten findet man diese Tapete, wenn man sie nicht völlig senkrecht, sondern oben ein wenig zurückgelehnt auf einen Sessel stellt, an die Lehne des Stuhls anlehnt, und gegen das Licht richtet, damit sie von dem Tageslichte oder der Sonne beschienen werde. Das Prisma, welches einen gleichseitigen Triangel zum Durchschnitt hat, liegt mit einer seiner Seitenwände auf dem Rücken der Nase; man rückt seine untere Schneide fast bis an die Nasenspitze herab, und neigt den Kopf ein wenig in dieser Stelle auf und nieder, bis man die Pappe entdeckt. Wenn man sie nun gefunden hat, so dreht man das Prisma ein wenig um seine Achse, und tritt gegen den Sessel näher, oder zurück. So wird man bald die Distanz nebst der Stellung des Prisma ausfindig machen, welche den schönsten Teppich vorstellen Zu nahe zur Pappe sieht man die Mitte der Streifen weiß; unten sind sie blau und purpurfarbig, oben roth und gelb verbrämt, und schwarz dazwischen. Die Distanz von mehr als 6 Schuhen verändert die Mischungen, die Distanz von neun Fuß färbt alles rosenroth und grün.

Zweitens, eine Pappe mit eckigen Streifen malt noch angenehmere Tapeten, wenn die weißen und schwarzen, wechselnden Streifen mit den Horizontalseiten der Pappe nicht parallel laufen, sondern auf-

und abgehende Winkel von 100 bis 130 Graden machen, deren Schenkel fünf bis sechs Zoll lang sind.

Drittens, eine Pappe mit Wellenstreifen von Cirkelbogen, welche sich ohne Winkel aneinander schließen. Eine solche Welle auf starkem Papier gibt das Modell zur Zeichnung der übrigen und ist einen Zoll breit. Indessen macht man diese Wellenstreifen nicht lang, weil das Papier von nassem Kleister länger wird. Außer diesen Beispielen lassen sich Streifen von Quadratflächen und Kanten, so wie allerlei Zeichnungen und Figuren auf eben die Art durch das Prisma erleuchten.

24. Durch eine bloße Vermischung der drei Farben, blau, gelb und roth, alle Farben hervorzubringen, welche das Bild des Prisma gibt, und alle die Farben, die als Zwischenfarben betrachtet werden können.

Man macht drei viereckigte Rahmen von Pappendeckel*) und gibt ihnen ohngefähr 5 bis 6 Zoll im Lichten, und theilt jeden Rahmen auf seinen beiden Seiten in fünf gleiche Theile.

Drei Blätter von sehr feinem holländischen Papier malt man ganz leicht, das erste blau, das zweite gelb, und das dritte roth. Diese Papiere zu bemalen, muß man sich des feinsten Berlinerblau bedienen, welches aber sehr wässericht angemacht wird. Zu dem Gelben nimmt man eine wässerigte Farbe von Gummigutti mit ein wenig Safran

*) Man kann sich hierzu auch Glastafeln bedienen, damit man keine Rahmen von Pappendeckel nöthig hat.

Digitized by Google

vermiſcht. Zu dem Rothen bedient man ſich einer wäſſerigten Farbe von Carmin, und trägt dieſe Farben ſehr leicht und gleichförmig auf beide Seiten dieſer Blätter.

Es wäre noch beſſer, wenn man dieſe Blätter zuerſt beſonders auf einander leimte und dann erſt auf die Rahmen.

Wenn dieſe Blätter trocken ſind, ſo leimt man erſt auf jeden der Rahmen ein Blatt Papier, das mit einer jeden dieſer Farbe bemalt iſt. Auf dieſes erſte Blatt leimt man ein anderes von eben dieſer Farbe, welches aber nur den Raum, der in den 4 Streifen 2, 3, 4 und 5 enthalten iſt, einnimmt, ſo daß in der Streife 1 das Papier nur einfach bleibt. Leimt man das dritte Papier auf, das nur den Raum in den drei Streifen 3, 4 und 5 einnimmt, ein viertes, welches die Streifen 4 und 5 bedeckt, und endlich ein fünftes, welches nur die fünfte Streife bedeckt, dadurch wird man auf jeden Rahmen fünf durchſichtige und ſchattirte Streifen in den drei Hauptfarben blau, gelb und roth erhalten.

Außer dieſen muß man noch eine Art eines Käſtchens von Pappendeckel haben, welches 5 bis 6 Zoll lang, inwendig ſchwarz angeſtrichen, auf der einen Seite ganz und auf der andern Seite ſo weit offen iſt, daß man die auf dieſen Rahmen gemalte Farben bequem ſehen könne, es muß dieſes Käſtchen auch in der Mitte aufgemacht werden können, damit man dieſe Rahmen auch bequem hineinſetzen könne.

Wenn man einen von dieſen Rahmen in das

Käſtchen geſetzt und die ganz offene Seite gegen die Sonne hingekehrt hat, ſo wird man auf jedem derſelben fünf Schattirungen von blau, gelb und roth gut abgeſondert und ſehr deutlich erblicken.

Setzt man auf den Rahmen, der die blauen Schattirungen hat, den Rahmen mit der gelben Schattirung, ſo wird man fünf grüne Schattirungen erhalten, die durch das Gelbe und Grüne entſtanden ſind. Setzt man auf gleiche Art auf dieſen Rahmen denjenigen, der die fünf Schattirungen von Roth hat, ſo wird man fünf Schattirungen von ſchönem Violet erhalten.

Und wenn man endlich auf den Rahmen mit den gelben Schattirungen den Rahmen ſetzt, der roth bemalt iſt, ſo wird man alle Schattirungen von Pomeranzengelb ſehen. Wendet man hingegen, indem man auf den blauen Rahmen den gelben ſetzt, ihn ſo um, daß die Felder einander durchkreuzen, ſo wird man alle die verſchiedenen Arten von grün gewahr werden, welche die Natur hervorbringen kann, z. E. Meergrün, Grasgrün, Olivengrün u. ſ. w.

Wenn man auf dieſe Weiſe den rothen Rahmen auf den blauen ſetzt, ſo ſieht man alle davon abſtammenden verſchiedenen Farben z. E. Fleiſchfarb, Purpur, Violet, Himmelblau u. ſ. w. Wenn man endlich auf den gelben den rothen ſetzt, ſo erhält man alle Zwiſchenfarben, z. E. Auroragelb, Pomeranzengelb, Goldgelb u. ſ. w.

Es erhellt alſo aus dieſem Verſuche, daß man mit den Hauptfarben, mit blau, gelb und roth

Digitized by Google

allein, alle Farben hervorbrigen kann, und daß man, um die Schatten zu erhalten, nur einen Theil der Lichtstrahlen, die hindurchfahren, auffangen darf, wie man hernach sehen wird.

25. Durch die bloße Vermischung der drei Hauptfarben, und mittelst des Schattens und Lichtes die natürlichen Schattirungen aller Farben hervorzubringen, welche das Bild des Prisma's macht.

Man bemalt 7 viereckigte Papiere, die auf eben so viele Rahmen oder Gläser aufgeleimt sind, ganz leicht und dünn mit den 7 Farben, welche das Bild des Prisma in einem verfinsterten Zimmer macht. Man verfertigt diese Rahmen auf eben die Weise, wie jene in der vorhergehenden Belustigung, ausgenommen, daß man die Zwischenfarben, als das Grüne, Pomeranzengelbe, Violette und Indigoblaue, mit den Hauptfarben blau, gelb und roth macht.

Mit gutem und dünn angemachtem Lampenruße bemalt man leicht und auf beiden Seiten ein Blatt von sehr feinem holländischen Papier, welches man auf ein Glas oder auf einen Rahmen, der eben so groß, wie die oben gedachten, aufzieht, und darauf vier Streifen von verschiedener Dicke aufleimt, so wie bei der vorigen Belustigung gezeigt wurde.

Wenn man auf einen Rahmen, der fünf verschiedene Schattirungen von einerlei Farbe hat, den Rahmen oder das Glas setzt, auf welchen das mit Lampenruß bemalte Papier ist, so, daß die Felder einander kreuzweise durchschneiden, so wird man 25 verschiedene schattirte Quadrate erblicken.

26. Der Mond-Regenbogen durch Kunst; von Haupt.

Bei hellem Himmel, wenn die ganze Mondsscheibe an demselben glänzt, setzt man in die Oeffnung einer finstern Kammer ein Linsenglas, das so groß als möglich seyn muß, dem Monde entgegen, oder öffnet die Klappe eines Fensters so weit, daß das Glas von dem Monde erhellt wird.

Die Mondesstrahlen, die hinter dem Glase zusammentreffen, fängt man kurz vor ihrem Foco mit einem Prisma auf, auf dieselbe Art, wie sonst die Sonnenstrahlen aufgefangen werden. Hinter dies Glas läßt man in einer geringen Entfernung ein weiß Papier halten. Man wird auf diesem, bald zur Rechten, bald zur Linken, je nachdem man das Prisma ein wenig dreht, die lebhaften Regenbogenfarben sehen, die man an dem Sonnen-Regenbogen wahrnimmt, nur daß sie in engere Gränzen eingeschlossen sind.

27. Die Farben des Regenbogens beim Lichtscheine an der Wand vorzustellen; von Haupt.

Man öffnet die Thür der Schlafkammer, die an das Zimmer stößt, so weit, daß das Licht, welches in die Kammer scheint, ein Linsenglas vollkommen erleuchtet. In der Gegend dieser Oeffnung wird in dem Zimmer über dem Tische ein Hohlspiegel, der groß und wohl polirt ist, hingestellt. Vor diesen Hohlspiegel setzt man ein groß flammendes Licht, das mit Olivenöl genährt wird, so, daß die Flamme des angezündeten Lichts glänzend genug ist, die vom

Digitized by Google

Hohlspiegel durch die Kammerthür dringenden Strahlen genau an die Wand der Kammer zu werfen.

In der Schlafkammer nahe an der Wand, an welche man ein weißes Papier befestigt hat, fängt man mit einer Linse die Strahlen auf, und die hinter diesem Glase zusammenstoßenden Strahlen mit einem Prisma. Man wird dann die herrlichen Regenbogenfarben, bald zur Rechten bald zur Linken gewahr werden, je nachdem man das Prisma dreht.

28. Der Heiligen-Schein um den Kopf beim Mondlichte.

Geht man im Anfange des Sommers, bei Nachtzeit und im hellen Mondschein, wenn der Mond dem Meridian desselben Orts nahe ist, auf dem Felde, und der seitwärts fallende Menschenschatten wird auf ein Lein- oder Kornfeld geworfen, oder auch, wenn die Sonne des Morgens schon in einer ziemlichen Höhe steht, und alles noch mit Thau bedeckt liegt: so nimmt man wahr, daß unser Kopf, oder vielmehr der Schatten unsers Kopfs auf dem Felde mit einem Nordlichte umzogen ist. Diese Kopfstrahlen sind ungefähr 2 Fuß lang, und ihr Glanz breitet sich ungefähr 12 Fuß im Umkreise aus. Das Phänomen zeigt sich aber nur dann, wenn ein häufiger Thau liegt und sowohl im Mondschein, als des Morgens.

29. Der Heiligenschein um den Kopf eines Menschen beim Sonnenlicht.

Sehr oft erscheint früh Morgens bei heller aufgehender Sonne an der Erde auf dem Thau, am

äußersten Ende des Schattens eines menschlichen Körpers, ein heller silberfarbiger Schein, welcher sich immer mit dem Schatten fortbewegt, und dieses dauert so lange, als der Schatten auf der Erde liegt.

30. Einen Regenbogen durch Kunst hervorzubringen; von Silberschlag.

Silberschlag wählte zu diesem Versuche den Eingang eines großen und geräumigen Brauhauses, in welchem alles schwarz anzusehen war, und auch selbst durch das hineinfallende Sonnenlicht nichts so sichtbar gemacht wurde, daß es bei der Betrachtung dieses Regenbogens hätte in die Augen fallen können; obgleich es die Vorstellung erforderte, daß die Sonne durch den Eingang gerade in das Gebäude hinein scheinen mußte. Diese Umstände des Orts thaten hier das meiste bei der Sache. Denn in dem Raum einer großen Hausflur oder eines andern Gebäudes, das inwendig so schwarz nicht ist, fällt jene Wirkung bei weitem nicht so prächtig in die Augen, weil die Wände, gegen welche man sieht, so viel Licht zurückwerfen, auch andere Gegenstände so hell in die Augen fallen, daß die Lebhaftigkeit der Farben dadurch vermindert wird.

Es wird aber auch außerdem eine beträchtliche Höhe erfordert, zu welcher die erforderlichen Dünste der Dampfkugel durch die Hitze hinaufgetrieben werden müssen, wenn man die anmuthige Erscheinung in einer bequemen Stellung und mit Gemächlichkeit betrachten will; und dazu ist eine große Dampfkugel,

Digitized by Google

die viel Wasser und viele Luft zugleich in sich fassen kann, sehr nöthig. Je größer der darin enthaltene Vorrath von Dämpfen ist, desto größer ist die ausdehnende Kraft derselben, wenn sie erhitzt wird; und je größer die Fläche des Wassers in der Kugel ist, gegen welche die Dämpfe wirken, desto größer ist auch die Kraft, mit welcher das Wasser durch die Mündung der Röhre herausfährt, und desto beträchtlicher ist die Höhe, zu welcher es hinaufsteigt.

Bei allen andern Versuchen fahren die Luftdämpfe selbst zur Dampfkugel heraus; bei diesem hingegen wird die Kugel in einer solchen Stellung auf die Kohlen gelegt, daß die inwendige Mündung der Röhre mit Wasser bedeckt und der in der Kugel vorhandenen Luft und den Dämpfen der Ausgang versperrt wird; daher wurde sie bei diesem Versuche durch die Hitze dermaßen ausgedehnt, daß das herausfahrende Wasser bis zu einer Höhe von zwölf Fuß hinaufstieg, und sich in die feinsten Dünste zertheilte, die sich so ausbreiteten, daß der Eingang des gedachten Gebäudes damit erfüllt wurde.

Um die Wirkung zu befördern, so muß die Kugel bei der Zubereitung dieses Versuchs bis zur Hälfte mit Wasser angefüllt und auf ein starkes Kohlenfeuer so gelegt werden, daß das äußere Ende ihrer Röhre mit dem Horizonte einen Winkel von 50 bis 60 Graden macht. Sobald das Wasser anfängt zu kochen, so treiben die in der Kugel über demselben tretenden einen schnellen Wasserstrahl bis zu der vorhin erwähnten Höhe heraus, von welchem man jedoch, weil

Digitized by Google

das Wasser in demselben beisammen bleibt, noch keine Vorstellung des Regenbogens zu erwarten hat; er dient aber dazu, daß man der Röhre die gehörige Richtung geben kann. Unterdessen nimmt die Erhitzung der Kugel zu, und die ausdehnende Kraft der Dämpfe treibt endlich das Wasser mit einer solchen Heftigkeit heraus, daß es nicht mehr in einem sichtbaren Strahle beisammen bleibt, sondern sogleich an der Mündung der Röhre wie ein feiner Staub zerstreut und durch einen sehr großen Raum ausgebreitet wird. Der die Sonne gerade im Rücken habende Zuschauer tritt dann, bei der Größe der Dampfkugel von 8 Zoll im Durchmesser, in einer Entfernung von 2 Schritten vor diesen Raum, und muß die Sonne in einer Höhe von 40 bis 50 Graden über dem Horizont hinter sich haben, wenn er den Regenbogen aufrecht stehend sehen will. In dieser Lage und Verbindung der Umstände sieht man ihn in einer Größe, die den inwendigen großen Raum ausfüllt, und überaus prächtig und lebhaft; er zeigt auch immer einen sehr hellen Gegenschein, den Nebenregenbogen, der doch bei den natürlichen Regenbogen nur selten gesehen wird, und in einem demselben vollkommen parallelen anderweitigen Bogen besteht, der aber völlig ohne Farben ist, auch nur in einem ganz weißen Lichte strahlt.

Weil der Versuch sich so einrichten läßt, daß die vortreffliche Erscheinung des Regenbogens über eine Viertelstunde lang in aller Gemächlichkeit betrachtet werden kann, so findet sich hier auch Gelegenheit,

Digitized by Google

die erforderlichen Instrumente der Meßkunst so anzubringen, daß man eine genaue Beobachtung der Winkel, unter welchen der Regenbogen überhaupt und dessen Gegenschein, so wie jede Farbe des Regenbogens besonders gesehen wird, bewerkstelligen kann, und zwar um so viel mehr, weil jede dieser Farben sehr lebhaft und deutlich erscheint, also von den übrigen leicht unterschieden wird.

31. Die optischen Anamorphosen im Allgemeinen.

Unter optischer Anamorphose im Allgemeinen versteht man die Verzeichnung einer Figur, welche auf eine vorgeschriebene Art betrachtet, etwas ganz anders vorstellt, als sie dem bloßen Auge in der gewöhnlichen Stellung darzustellen scheint.

Die eigentlichen optischen Anamorphosen im engern Sinne werden, um das verlangte Bild darzustellen, mit dem bloßen Auge nur aus einem angewiesenen, sonst ungewöhnlichen Gesichtspunkte betrachtet. (Denn es gibt auch katoptrische und dioptrische Anamorphosen.)

Diese Bilder aber können gezeichnet werden:

1) auf prismatische Stäbe, welche die Tabula striata bilden;
2) auf eine ebene Fläche;
3) auf die Oberfläche eines Kegels oder einer Pyramide;
4) auf die Concavität derselben.

Mehrere derselben kennen wir schon aus frühern Belehrungen.

Digitized by Google

32. Tabula striata.

Diese anmuthige Erfindung, welche, wenn man gehörig verfährt und die Sache so zu verstecken weiß, das Geheimniß nicht merken kann, muß für eines der schönsten Stücke gehalten werden; besonders wenn die sich präsentirenden Gegenstände gut ausgedacht sind. Sie besteht aus dreieckigen, gleichseitigen Prismaten (die auch nur zwei gleiche Seiten haben und Prismata irregularia seyn können) von einerlei Größe, entweder von Holz, oder von glatter Pappe, viele oder wenige, je nachdem die Bilder, welche darauf kommen sollen, groß oder klein sind. Man kann die Tafel etwa in der Größe eines Bogen Papiers machen.

Jene Prismata fügt oder legt man so dicht an einander, daß die Seiten alle oben hin kommen, befestigt dieselben mit vier Stiften auf einem Tische oder zwei geraden Hölzern, damit sie nicht weichen können, so, daß sie eine flache und ebene Tafel bilden, und überzieht sie mit gutem Papier, auf welches man ein beliebiges Bild malt. Wenn dasselbe fertig ist, so schneidet man mit einem scharfen Messer die Prismata sauber von einander, kehrt die andere Seite oben hin, und verfährt damit auf gleiche Weise; wobei es aber auf gute Einfälle, die sinnreich und artig sind, ankömmt. Einige malen nur auf die eine Seite eine schöne Jungfer, auf die andere ein altes häßliches Weib, oder gar den Tod, oder auf eine Seite ein Schaf, auf die andere einen Löwen, Bären oder Wolf, wo dann der, welcher zur Rechten steht, einen

Digitized by Google

Wolf, der zur Linken ſteht, aber ein Schaf ſieht. Weil die Flächen keinen Sehwinkel im Auge machen, ſo können ſie nicht geſehen werden. Wenn man aber die Tafel recht in der Mitte anſieht, ſo muß nothwendig eine verwirrte und vermiſchte Figur erſcheinen, weil dann ſowohl die rechte als die linke Fläche in die Augen fällt. Oder man malt auf die eine Seite ein Bild, auf die andere eine Schrift. Dies kann auch auf ſteifem Papier geſchehen, wenn man daſſelbe ſo zuſammenlegt, daß es, wenn es auseinander gezogen wird, die Form der prismatiſchen Hölzer hat.

Wer aber in der Malerei nicht geübt iſt, der zerſchneidet Bilder oder Kupferſtiche nach der Länge und Breite der Prismaten, und leimt das eine zerſchnittene Bild auf die eine Seite, das andere auf die andere Seite.

Will man die Prismata befeſtigen, ſo leimt man ſie entweder auf ein Bretchen, welches in einen Rahmen von hartem Holze geſchoben werden kann, oder leimt ſie auf zwei Hölzer. Uebrigens iſt die Sache in der That angenehmer, als man ſich aus deren Beſchreibung einbilden kann.

33. Eine andere mit drei unterſchiedlichen Bildern.

Sollen dreierlei Figuren geſehen werden, ſo muß die Tafel eine andere Form bekommen, als die vorhergehende. Man ſchneidet nämlich ein Bret, ungefähr in der Größe eines Bogen Papiers und hobelt es zu beiden Seiten glatt ab; auf die eine und ſau-

berſte Seite leimt man dünne und ſchmale Leiſten, nach der Länge der Tafel herunter, alle parallel, und wo eine von der andern eben ſo weit abſteht, als die Leiſten hoch ſind. Auf die mittlere Fläche dieſer Tafel malt man einen Löwen; auf die Leiſten zur Linken einen Elephanten; auf die Leiſten zur rechten Hand einen Bären. Wenn man nun drei Perſonen, die von dieſem Kunſtſtück nichts wiſſen, einen Spaß machen wollte, ſo müßte man die gemalte Tafel hoch in einem Zimmer anhängen, eine Perſon zur Linken, die andere in die Mitte, die dritte aber zur Rechten ſtellen, und ſie fragen: was für ein Thier ſie auf der Tafel gemalt ſehen? Alsdann würde der zur Linken ſagen: er ſehe einen Elephanten; der Mittlere würde ſagen: nein, er ſähe einen Löwen; der Dritte aber, ſie ſähen beide nicht recht, denn es wäre ein Bär. Uebrigens kann man die Figuren nach Belieben angeben und malen laſſen.

34. Eine bewegliche Tabula striata.

Man nimmt drei Bilder von gleicher Höhe und Breite, wie drei Prismata oder dreiſeitige Hölzer ſind, ſchneidet jedes Bild in drei gleiche Theile und klebt ſie auf die Seiten dieſer Hölzer, welche, ſowohl unten als oben, ihre Wandpfoſten und Zapfen haben müſſen, worauf ſie ſich leicht drehen und wenden laſſen. Will man die Vorſtellung verändern, ſo kann man mit einem einzigen Zuge die drei Prismata zugleich wenden; alsdann wird das zweite, und bei

BIBLIOTECA DE CATALUNYA

Digitized by Google

nochmaliger Veränderung das dritte Bild erscheinen, und zwar in einem Augenblicke.

35. Verzerrung der Bilder auf einer Fläche.

Auf einer ebenen Fläche kann die Verzerrung oder Deformation der Bilder entweder mechanisch, durch Licht und Schatten, oder geometrisch geschehen. Was die mechanische Verzerrung auf einer ebenen Fläche betrifft, so malt man eine Figur, z. B. ein Angesicht, oder einen ganzen menschlichen Körper, oder einen Vogel, oder ein anderes Thier, in seiner rechten Proportion auf Papier, welches man dann das Prototypon, oder den Hauptriß nennt. Man umsticht den Umfang der Figur mittelst einer Nadel mit dicht aneinander stehenden kleine Löchern, stellt es fest, oder befestigt es in den Rahmen der folgenden Maschine, legt gegenüber ein ausgespanntes Papier, oder eine Tafel, auf welche die Figur perspectivisch oder verzerrt soll entworfen werden, und setzt hinter das Prototypum in den Augenpunkt eine Lampe, weil ein abnehmendes Wachs- oder Unschlittlicht zu dieser Operation nicht geschickt ist. So wird sich der Umfang des Bildes, oder was man gestochen hat, auf dem Papier oder der Tafel zeigen. Man kann es gehörig nachzeichnen, und nach dem Prototypo schattiren, illuminiren, oder ausmalen.

Schwärzt man den Raum um das Prototypon, oder verdunkelt ihn sonst, daß kein Licht auf das ausgespannte Papier, ohne durch die gestochenen kleinen Löcher falle, so wird das Ectypon deutlicher

Digitized by Google

zu sehen seyn, folglich die Arbeit besser von statten gehen.

Wer nun das auf die Fläche nachgezeichnete und gemalte Bild, das Ectypon, in seiner rechten Proportion sehen will, dessen Auge muß sich an der Seite und in dem Punkte befinden, wo vorhin die Lampe gestanden hat.

Digitized by Google

IV.

Chemische Kunststücke.

1. Walkers Mittel zum künstlichen Gefrieren des Wassers im Sommer.

Dies Mittel des Walker zu Oxford ist folgendes: Man nimmt zu 11 Theilen Salmiak 10 Theile Salpeter, 16 Theile Glaubersalz mit 32 Theilen Wasser im Gewichte; dadurch wird man in einer Sommerhitze von 70 Grad Wasser in Eis verwandeln können. Salmiak und Salpeter können zerrieben und völlig trocken seyn; das Glaubersalz hingegen muß sein Krystallisationswasser noch beibehalten.

2. Lowitz Methode, einen hohen Grad künstlicher Kälte zu bewirken.

Das Mittel, dieses hervorzubringen, besteht in salzsaurem Kalk, der aus dem Rückstande, vor der Bereitung des kaustischen Salmiakgeistes, durch Auflösung in Wasser, Filtrirung, Abrauchung bis zur vollkommenen Trocknung und schnelle zarte Pulverisirung in einem warmen Mörser gewonnen werden kann, und in der schnellen, durchaus gleichen Vermi-

Digitized by Google

schung desselben mit frischgefallnem Schnee, in dem Verhältnisse des Gewichts von 8 zu 6. Dem zufolge ist es ihm gelungen, 35 Pf. Queckſilber, das unmittelbar in eine solche Vermischung von 5 Pf. Kalksalz und $3\frac{3}{4}$ Pf. Schnee gegossen wurde, zu einer durchgängig festen Metallmasse verhärten zu sehen.

3. Hanovs Methode, die Stärke des Frostes zu bestimmen.

Der Grundsatz von dieser Methode ist: der Frost macht Eis, und das Eis wird in einerlei Zeit dicker vom starken, und dünner vom gelinden Froste; oder, die Eisscheiben erhalten sich in ihrer Dicke, wenn die Grade des Frostes sich nicht ändern. Hierzu gehört noch die Frage: in wie vieler Zeit ist das Eis gefroren? und dieses beantwortet eine richtige Uhr. Sollte auch diese nicht bei der Hand seyn, so macht man sich auf der Stelle eine Uhr, d. i. man zählt seinen Puls an der Hand oder an den Schläfen, denn tausend Pulsschläge machen bei einem Gesunden eine Viertelstunde, und bei einer Person, deren Puls langsam schlägt, rechnet man auf dieselbe Zeit neunhundert. Folglich machen zweitausend Pulsschläge eine halbe, oder viertausend eine ganze Stunde. Wenn man nun richtig schließen kann: in tausend Pulsschlägen ist so und so dickes Eis bei einerlei Luft gefroren; so wird man den Frostgrad genau finden. Man nimmt ein mit Eis belegtes Wasser, wirft die Eisscheibe weg, denn jenes Wasser ist unterhalb dem Eise nur ein oder zwei Grade vom Gefrieren selbst entfernt. Alsdann geht man vom Wassergefäße hin-

weg, damit die Wärme unseres Leibes oder Athems das baldige Gefrieren nicht hindern möge. Das Wasser setzt man an die freie Luft, fern von Stuben oder Häusern. Das Gefäß muß kalt seyn, von Holz, oder von gebrannter Erde ein Eimer, eine Schüssel, eine Mulde, oder ein Topf; am besten taugt dazu eine Schüssel.

Diese Methode ist besser, als das Gefrieren am Teiche, oder an einem See zu beobachten. Starker Wind verhindert die Entstehung des Eises in etwas, weil er die Oberfläche erschüttert, wie es der fließende Strom mitten im Flusse thut; er zerreißt auch die gerinnende Eishaut jeden Augenblick, es müßte denn ein scharfer Ost- oder Nordwind seyn, der sich an die Strömung wenig kehrt. Um die Dicke des entstandenen Eises auszumessen (denn der Augenschein ist trüglich beim Vermessen), so vergleiche man die Eisscheibe mit einer gangbaren Geldsorte, oder mit einem Spahne, und messe dessen Dicke. Der ganze Prozeß ist demnach folgender: Man setzt bei windstillem Wetter das Wassergefäß, von welchem man die Eisscheibe fortgeschafft, eine Stunde lang an die freie Luft hin, und mißt die Dicke des neuen Eises nach Pariser Linien. Eine solche Linie, oder Korndicke, theilt man erst halb, die Hälfte wieder halb, und wiederholt dies so lange, bis man sechszehn gleiche Theile hat. Friert es nun in einer Stunde ein Sechzehntheil der Linie, oder eine Pferdhaarsdicke, so ist dies der erste Grad des Frostes. Ein Achttheil einer Linie ist der zweite Grad, und so verfährt man

Digitized by Google

weiter. Wird das Eis in einer Stunde einen Thaler, oder eine Linie dick, so nennt man es 16 Grade Frost. Zwei Linien dicke Eisscheiben auf eine Stunde machen einen Frost von 32 Graden; und eine Stunde von drei Linien Eisdicke gibt 48 Grade Kälte. Ist demnach das stündige Eis $^1/_{16}$ Pariser Linie dick, so heißt dieses Eins oder ganzer Frostgrad; alsdann zeigt das Fahrenheitische gemeine Thermometer, von der Mitte an nach unten gerechnet, 26 halbe Grade, von unten hinauf gerechnet 32 ganze Grade.

Eine Eistabelle für die Dicke des stündigen Eises ist folgende:

$^1/_{16}$ $^1/_8$ $^3/_{16}$ $^1/_4$ $^5/_{16}$ $^3/_8$ $^7/_{16}$ $^1/_2$ bis 1 Pariser Lin.

Frostgrade:

1 2 3 4 5 6 7 8 bis 16 ganze Frostgrade.

Fahrenheitisches Thermometer von der Mitte hinauf:

26 28 30 34 36 38 40 bis 36 Halbgrade; von unten hinauf gerechnet:

32 31 29 28 27 26 25 bis 17 ganze Grade.

Ist das Stundeneis

$1^1/_{16}$ $1^1/_8$ $1^3/_{16}$ $1^1/_4$ $1^5/_{16}$ $1^3/_8$ $1^7/_{16}$ $1^1/_2$ bis 2 Linien, so heißt der Frostgrad

17 18 19 20 21 22 23 24 bis 32 Grade des Thermometers von der Mitte hinauf

58 60 62 64 66 68 70 72 bis 88 Halbgrade, von unten hinauf

16 15 14 13 12 11 10 9 bis 1 Grad.

Das entstandene Eis nimmt man mit einer kalten Kelle zur Untersuchung ab. Indessen hält das Eis, je dicker es friert, die Kälte desto mehr von dem

Digitized by Google

untern Wasser ab, und der Fortschritt der Zahl muß nothwendig dadurch aufgehalten werden; und eben so macht nun auch die größere oder kleinere Tiefe des Wassers, die größere oder kleinere Oberfläche desselben, der feste oder der lockere Boden, worauf das Gefäß steht, der nahe Rauch, der fallende Schnee, die größere Wärme des einen Menschen vor dem andern, die dünnen oder dicken Kleidungen u. dgl. im Maaße Störungen, wie am Wetterglase. Eben dies bewirkt auch ein schneidender Wind, der die sonst allmälig hervorgehende Wärme schneller, wie das Blasen auf den heißen Kaffee fortjagt; und dadurch entsteht das Eis früher, als es bei einerlei Froste entstanden seyn würde. Wenn man neben der Frostprobe zugleich ein Fahrenheitisches Thermometer an die freie Luft setzt, und nicht an die Wand hängt; so muß dasselbige mit den obigen Graden übereinstimmen. Ist z. B. das Wasser in einer Stunde eine Linie dick gefroren, und das Thermometer, von der Mitte nach unten zu gerechnet, auf 56 Grad befindlich; so ist dies ein schmeichelhaftes Zeichen, denn es kann auch eine schlechte Uhr einmal unrichtig gehen; wenigstens wird unsere Rechnung um desto schlechter ausfallen, jemehr sie von 56 abweicht.

4. Experimente mit dem Knallgolde.

In eine gläserne Phiole, welche so groß war, daß sie 45 Unzen Wasser in sich fassen konnte, that man 5 Gran gut zubereitetes Knallgold, verstopfte sie mit einem genau passenden Korkstöpsel so gut, als mög-

Digitized by Google

lich, und setzte sie auf glühende Kohlen. Der Knall erfolgte, und die Phiole wurde zerschlagen. Der Goldkalk erhielt sein metallisches Ansehen wieder, und bei dem Verpuffen bemerkte man einen schönen hellen Lichtschein. Man sah hieraus, daß das Knallgold in verschlossener Luft eben so gut, als in freier Luft abknallte.

Man brachte auf die im vorigen Versuche angezeigte Art nur einen Gran Knallgold in eine ähnliche Phiole, und ließ es abknallen; der erfolgte Knall war schwach, die Phiole blieb ganz, und das Wasser stieg aus dem Gefäße in die Phiole hinauf. Die in der Phiole gebliebene Luft hatte gar keinen Geruch, die Lichter verlöschten darin, das Kalkwasser wurde nicht davon getrübt, und auch die Lackmußtinktur nicht geröthet.

Um zu erfahren, wie viele Luft sich aus dem Knallgolde entbinde, so wiederholte man denselben Versuch, doch mit folgender Abänderung. Man brachte das eine Ende einer gebogenen Glasröhre in eine Phiole, in welcher sich ein Gran Knallgold befand, und verwahrte die Oeffnung derselben recht gut mit Siegellack; das andere Ende der Röhre brachte ich in eine mit Wasser angefüllte umgekehrte Phiole, so, daß die Mündung derselben in einer mit Wasser angefüllten Wanne völlig vom Wasser umgeben war. Die ganze Geräthschaft wurde befestigt, und die Phiole, in welcher sich das Knallgold befand, erhitzt. Der Knall erfolgte, das Wasser stieg aus der Wanne durch die Röhre in die Phiole, und in der andern

Digitized by Google

Phiole hatte man die Luft, welche aus der ersten Phiole durch die Hitze herausgetrieben worden war. Durch eine genaue Berechnung fand man nun, daß sich aus dem Knallgolde $\frac{1}{5}$ eines Grans Luft entbunden hatten, welche den Raum von $2\frac{1}{6}$ Drachmen Wasser einnahmen. Das Gold wurde auch hier wieder hergestellt.

Um zu erfahren, wie sich das Knallgold im luftleeren Raume erhielt, so verdünnte man die Luft, welche in einer ähnlichen Phiole befindlich war, und in welche man einen Gran Knallgold gethan hatte, durch Hülfe einer guten Luftpumpe. Durchs Erhitzen verknallte der Goldkalk unter ähnlichen, bei den ersten Versuchen erwähnten Umständen.

Man ließ auf dieselbe Art einen Gran Knallgold in einer Phiole mit Kohlensäure angefüllt verknallen. Die Luft, welche, nachdem das Wasser hineingestiegen war, übrig blieb, war keine Kohlensäure mehr, sondern sie kam vielmehr der atmosphärischen Luft nahe; sie wurde vom Wasser nicht verschluckt, und ein Licht brannte so lange in derselben, als in einer eben so großen Menge atmosphärischer Luft.

In einer Phiole mit Salpeterluft erfolgte der Knall eben so, wie bei den vorhergehenden Versuchen, und man bemerkte ihn weder stärker, noch schwächer. Bei der Erhitzung wurde die Salpeterluft ausgedehnt, und wie die gemeine Luft zum Theil herausgetrieben. Die nach dem Knall noch übrig gebliebene Luft war aber darin von jener in so fern verschieden, daß bei Berührung mit der gemeinen Luft weit gefärb-

tere Dämpfe erschienen, als es mit der bloßen Salpeterluft zu geschehen pflegt; denn sie waren ganz dunkelroth und völlig den Dämpfen gleich, welche bei der Destillation des rauchenden Salpetergeistes zuletzt übergehen.

Um nun noch zu erfahren, ob die sich aus dem Knallgolde entwickelte Luft eine laugenartige Luft sey, so ließ man einen Gran Knallgold auf die gewöhnliche Art in einer mit salzsaurer Luft angefüllten Phiole abknallen; der Knall erfolgte eben so, wie in den andern Luftarten, aber in der restirenden Luft konnte man keine Spur eines erzeugten ammoniakalischen Salzes entdecken; und dieses war ein deutlicher Beweis, daß die durch das Abknallen des Goldkalks entstandene Luft keine alkalische Luft sey. Bei allen diesen Versuchen nun fand man das Knallgold, nach beendigtem Knall, zerstreut, jedes Theilchen desselben hatte eine etwas goldgelbe Farbe, und warf die Sonnenstrahlen zurück; es wurde auch dabei die innere Fläche mit einem etwas dunkel-röthlichen Dampfe überzogen.

Als man einen Gran Knallgold in einer ähnlichen Phiole, mit entzündbarer Luft angefüllt, verknallen ließ, da fand man, daß die übriggebliebene Luft noch nach 14 Stunden eine unveränderte entzündbare Luft war.

5. Ungewöhnliche Selbstzünder.

Der Cichorien-Kaffe ist ein gefährlicher Selbstzünder. Im Monat Junius 1790 ist in Magdeburg

ein erschrecklicher Brand dadurch entstanden, daß man den Cichorienkaffee gleich nach dem Rösten gemahlen, und so warm in beträchtlicher Quantität in Fässer zum Versenden gepackt hat; dieses hatte sich nach einiger Zeit entzündet, wodurch fünf der ansehnlichsten Kaufmannshäuser, nebst einer großen Menge Waaren durch die Flammen verzehrt wurden.

Was hier von dem Entzünden des frischgebrannten und gemahlnen und warm in hölzerne Gefäße eingepackten Cichorienkaffees gesagt worden ist, das gilt, nach sicheren Erfahrungen, auch von den frischgebrannten wirklichen Kaffeesorten. Wenn man diese Kaffebohnen etwas mehr als gewöhnlich röstet, warm auf die Mühle bringt, und den gemahlnen Kaffee in ein Bündel Leinwand bindet, so entzündet sich, nach gemachten Versuchen, das Bündel in $^3/_4$ Stunden, und verzehrt sich dergestalt, daß nur ein Loth feine Asche zurückbleibt.

Eben diese Erscheinungen geben alle mehlichte Substanzen, als geröstetes Waizen- und Roggenmehl u. s. w. Man hat also bei der Bereitung und Aufbewahrung solcher und jeder anderen inländischen Kaffeearten eben die Sorgfalt zu beobachten, als bei allen gerösteten Hülsenfrüchten.

Reis, gelbe Erbsen, weiße türkische Bohnen sind geröstet ebenfalls Selbstzünder.

6. Turiner Kerzen.

Man füllt ein Riechgläschen, das eine enge Mündung hat, fast ganz mit Eisenfeile, oder mit feinem

Sand, oder mit gepulverter Knochenasche an, und legt obenauf eine Schicht Phosphor, den man fest andrückt. Wenn man den reinen Docht kleiner Kerzen aus Wachs und Baumwolle, das vorher in ein Pulver aus Schwefel mit einigen Tropfen Nelkenöl, oder Bärlappsaamen, getunkt worden ist, auf dem Phosphor reibt und dann herauszieht, so geräth's in Flamme. (Diese Art Kerzen sind aber feuergefährlich.)

7. Die Farbe des brennenden Weingeistes zu verändern.

Daß der brennende Weingeist, worin Salze aufgelöst worden sind, seine Farbe verändert, ist zwar bekannt. Tromsdorf in Erfurt stellte darüber zuerst bestimmte Versuche an, deren Resultate folgende waren: Salzsaure Strontianerde verwandelte die anfangs natürliche blaue Farbe des Weingeistes in eine schöne rothe Flamme; eben so veränderte salzsaurer Kalk allmälig die blaue Farbe des Weingeistes in eine ziemlich gelbrothe Farbe. Salzsaures Eisen gab eine dunkelgelbe; Eisensalmiak eine hellgelbe; Sedativsalz eine angenehme lichtgrüne; Kupfervitriol, obgleich er sich nicht auflöst, eine schöne grüne Farbe; gleiche Theile Kupfervitriol und Salmiak eine gesättigte grüne Farbe. Bittersalz machte keine Veränderung; Bleisalpeter auch nicht, nur zuletzt brannte die Farbe etwas röthlich. Vitriolisirter Weinstein, Glaubersalz, Digestivsalz, Kochsalz, Salmiak, phosphorsaures Alkali, phosphorsaure Soda erregten keine Veränderung. Oxygenisirte salzsaure Kalkerde gab anfangs eine gelbliche, zuletzt dunkelgelbe Farbe; oxygenisirte salzsaure Alaunerde gab eine gelbe Flamme.

Digitized by Google

8. Die Gesichter einer Gesellschaft dem Scheine nach zu verunstalten.

Man löst Salz und Safran in Weingeist auf, tunkt etwas Baumwolle hinein und bringt Feuer daran. Bei diesem Lichte erhalten die weißen Gesichter eine grüne Farbe; das Roth der Lippen und Wangen aber nimmt eine schwärzliche Olivenfarbe an.

9. Helfenrieders Mittel zum Schutz gegen das Feuer.

Zwischen den Stubenböden soll man einen dünnen Anstrich aus Sand oder trockner Erde schlagen, ¼ bis ½ Zoll dick.

Wenn man keine Gipsdecken im Zimmer hat, so soll man das Tafelwerk mit einer Erdfarbe, die mit Leimwasser, nicht mit Oel, angemacht ist, überstreichen.

Die Oeffnung am Boden unter dem Dache, wo sich die letzte Treppe endigt, soll mit einem Deckel verschlossen und dieser mit Erde beworfen werden; in der Mitte dieses Deckels bleibt eine Oeffnung, welche mit einem eisernen Deckel verschlossen wird.

Zur Beschützung der Kellerthür soll, wenn diese eine wagerechte Fallthür ist, stets ein Gefäß mit Erde oder Asche bereit stehen, um diese gleich bei entstandener Feuersgefahr darauf zu werfen.

10. Dieks Mittel, Häuser vor dem Feuer zu sichern.

Er will, man soll Wände, Thüren, Boden, kurz, alles mit Lehm bestreichen, und zwar eines Zolles dick, alle Zuglöcher vermeiden und verstopfen. Dach und Sparren sollen ebenfalls mit Lehm bekleidet wer-

Digitized by Google

den. Wenn Feuer entstanden ist, soll man Lehm im Wasser so lösen, daß es wie ein Brei wird; dieser Brei soll mit Küchensalz vermischt und zum Feuerlöschen gebraucht werden.

11. Boulards feuerfester Anstrich auf Holz.

Man nimmt Wasser, löst so viel Potasche darin auf, bis keine mehr annimmt, und bestreicht damit einmal alle hölzerne Wände, Breter, Dächer u. dgl. Dann nimmt man eben diese Potaschenauflösung, verdünnt sie mit etwas Wasser, und rührt so viele gelbe Lehmerde darunter, bis die Mischung die Dicke der gewöhnlichen Holzfarben erhält; zuletzt rührt man noch etwas Mehlkleister hinzu, um Beides gut mit einander zu verbinden. Mit dieser Mischung bestreicht man das Holzwerk noch drei bis viermal, wie mit einer Farbe. Dieser Anstrich verwahrt das Holz länger als zwei Stunden gegen die Wirkung des Feuers; sein größter Vortheil besteht aber darin, daß er das Holz verhindert, in Flammen auszubrechen, wenn es auch länger als zwei Stunden dem Feuer ausgesetzt bleibt. Um eine Quadratruthe Tannenbreter mit dieser Mischung zu bestreichen, werden 20 Pfund gelbe Lehmerde, 1½ Pfund Mehl zum Kleister und 1 Pfund Potasche erfordert.

12. Der Queckſilberbaum des Wallerius.

Man löst eine beliebige Quantität Queckſilber in der gehörigen Menge Scheidewasser auf, und läßt es nachher in einem Glase zum Ausdünsten in der

Digitized by Google

Sandkapelle kochen, bis das Queckſilber großen Theils wie ein weißer Kalk zu Boden fällt. Nachgehends nimmt man das Glas vorſichtig aus der Wärme und ſchüttet reines Queckſilber dazu, das ſogleich unter den weißen Queckſilberkalk zu Boden fällt. Ferner ſchüttelt man alles zuſammen wohl um, und neigt das Glas da und dort hin, damit ſich der weiße Kalk höher oder niedriger anſetze, und den Boden des Glaſes ungleich bedecke. Endlich bedeckt man das Glas mit lockerem Papier, das man doch ein wenig feſt binden kann, und ſetzt es ein paar Monate oder mehr in ein kaltes Zimmer, daß die Ausdünſtung langſamer geſchieht. So findet man endlich, daß das Queckſilber von ſelbſt, ohne Beimiſchung anderer Metalle, vegetirt hat; zuweilen zeigt es grüne und weiße Bäume, zuweilen nur weiße, alle zu oberſt auf dem Gipfel mit einer kleinen glänzenden Kugel, oder einem Apfel von reinem Queckſilber geziert.

Was die Beſchaffenheit dieſer Queckſilberbäume betrifft, ſo iſt dabei folgendes zu merken:

1) Die grünen Bäume, die ſich zuweilen zeigen, ſind am dickſten und größten, oft halbe Zoll hoch und ſo dick als ein Strohhalm; ſie wachſen an den Stellen, wo ſich der Kalk auf einen Haufen geſammelt hat. Sie fangen immer an zu wachſen, weil noch etwas Scheidewaſſer um den Haufen, aus dem ſie ausgewachſen ſind, unten herum übrig iſt. Sie ſind dem äußerlichen Anſehen nach wie mit einer dünnen glänzenden Queckſilberhaut überzogen, die man am beſten mit dem Vergrößerungsglaſe ſehen kann; ſie

sind theils gleich und wie gebauchet, theils knotig wie der Katzenschwanz (Equisetum); den innern Bau betreffend, sind die dickern und größern Bäume inwendig hohl, und enthalten in dieser Höhlung reines Queckſilber, welches eben das ist, was durch die kleine Oeffnung zu oberst des Gipfels glänzt. Die Bäume, welche knotig scheinen, haben so viele Höhlungen, als sie Knoten haben, und diese Höhlungen werden durch die Knoten von einander abgesondert. Die kleinen Bäume haben keine solche Höhlungen.

2) Die weißen Bäume finden sich öfter und mehr, als die ersten, sie sind auch meistens etwas kürzer und dünner; sie scheinen nicht hohl zu seyn, obgleich sie alle, wie die vorigen, oben am Ende einen kleinen glänzenden Queckſilbertropfen haben.

3) Nachdem alles Scheidewasser abgedunstet ist, so scheint doch der Queckſilberkalk in der Oberfläche wie Salz zu glänzen; folglich ist der Kalk mit einem merkurialischen kryſtalliſirten Salze bedeckt, das aus Queckſilber und Salpetergeist besteht. Auf diesem Salze stehen die erwähnten Bäume so fest, daß sie nicht davon herabfallen, wenn man gleich das Glas, das oberste zu unterst, kehrt. Auch fallen die sonst ziemlich schweren Queckſilbertropfen nicht von ihrem Stamme, obgleich sie oben am Ende ganz blos sitzen. Doch ist die Festigkeit dieser Bäume nicht größer, als daß sie sogleich umfallen, wenn man ein wenig laulicht Wasser um ihre Wurzeln gießt.

4) Im warmen Wasser werden alle diese Bäume aufgelöst, doch viel später als das Queckſilbersalz

selbst. Bei diesen Auflösungen coagulirt sich etwas sowohl vom Baume selbst, als vom Salze zu einer graugrünen Materie, die im Wasser in der Wärme zergeht, wenn sich in dem Wasser etwas Abstringirendes, z. E. Thee, befindet.

5) Thut man diese Bäume in einen Scherben, der nachgehends in den Probierofen unter die Muffel gesetzt wird, so fangen sie erst an zu kochen, wie Vitriol im Anfange siedet. Nach dem Kochen werden sie rothgelb, und endlich bei etwas stärkerm Feuer wird alles im Scherben unsichtbar, nachdem der rothe Queckſilberkalk in Rauch ist verwandelt worden.

13. Die Farbe der Federn eines Vogels zu verändern.

Hierzu bedient man sich solcher Gläser, die oben an ihrer Oeffnung kleine Ränder haben. Diese Gläser aber müssen so groß seyn, daß sie den Vogel, den man hineinhängen will, in sich fassen können. Auch muß man sich mit einem Korkstöpsel versehen, der gerade in die Oeffnung des Glases paßt. In die Mitte dieses Stöpsels macht man ein Loch, so groß, daß der Vogel mit seinem Halse darin hängen kann, ohne zu ersticken; dann schneidet man diesen Stöpsel quer durch in zwei gleiche Theile. So kann man den Hals des Vogels leichter in das Loch bringen, ohne ihn zu beschädigen. Beide Stücke setzt man wieder zusammen, thut eine Unze ungelöschten Kalk und zwei Drachmen Amoniaksalz in das Glas. Sobald es anfängt zu kochen, so deckt man den Stöpsel mit dem Vogel schnell darauf, und die Federn

Digitized by Google

erhalten durch der Dunst verschiedene Farben, welche aus jener Vermischung entstehen. Sobald nun die Federn des Vogels verschiedene Farben erhalten haben, welches in 2 bis 3 Minuten geschieht, so nimmt man den Stöpsel mit dem Vogel ab; denn läßt man ihn länger diesen Dünsten ausgesetzt, so läuft man Gefahr, ihn zu ersticken.

14. Die Todten-Erscheinung.

Diese Erscheinung wird durch einen Vertrauten in einem finstern Seitenzimmer bewirkt und von ihm selbst dargestellt. Derselbe hüllt sich in ein weißes, einem Todtengewande ähnliches weißes Tuch, nachdem er eine Auflösung von Salz und Safran in starkem Weingeist in eine irdene Schale geschüttet und etwas lockere Baumwolle hinein getaucht und sie mit dieser Flüssigkeit durchnäßt hat, worauf er die Baumwolle mit einem bis dahin verborgenen Lichte anzündet und das Licht auslöscht.

Der Schein dieser Spiritusflamme gibt den Personen, welche davon beleuchtet werden, ein schauderhaftes Ansehen; denn das Gesicht so wie die Hände und das Weiß des Gewandes erscheinen in einer der Verwesung ähnlichen grünen Farbe, so wie das Roth der Lippen und Wangen einen schwärzlich olivenfarben ähnlichen Anstrich erhält.

Der Gehülfe stellt sich jetzt so, daß er von der Spiritusflamme beleuchtet wird, und wenn in dem angrenzenden Zimmer die brennenden Kerzen einstweilen entfernt und das Zimmer verfinstert worden ist, und

Digitized by Google

nunmehr die Thüre des Seitenzimmers aufgemacht wird, um die Gesellschaft hineinblicken zu lassen, schreitet er langsam feierlich aus dem Hintergrunde desselben hervor und der Spiritusflamme entgegen, um vielleicht einige an ihn gerichtete Fragen mit dumpfer hohler Stimme zu beantworten. So schwebt er langsam an der offenen Thüre vorüber, um seinen Anblick den Augen der Gesellschaft nach einigen Augenblicken wieder zu entziehen, worauf die Thüre wieder zugemacht und das Zimmer wieder erhellt wird.

15. Eisen auf sich schmieden zu lassen.

Man streckt sich, auf dem Rücken liegend, auf zwei Stühlen so aus, daß nur der Kopf auf dem Rande des obenstehenden Stuhles, die Fersen der beiden Füße aber auf dem untenstehenden Stuhle ruhen, der übrige Körper aber zwischen den beiden Stühlen ausgestreckt schwebt, wobei die Arme über die Brust gelegt werden und ein Tuch über das Gesicht gelegt wird. Während ein Paar Personen zu dem Kopfe und zu den Füßen hintreten und die beiden Stühle festhalten, damit sie nicht unter dem darauf Liegenden hinweggleiten können, wird ein Bret auf den Körper in die Gegend des Unterleibes gelegt, auf welches ein mäßiger Ambos gestellt wird. Jetzt wird ein glühendes Eisen mittelst einer eisernen Zange herbeigebracht und auf den Ambos gelegt, indem ein Paar zu beiden Seiten stehende Personen mit Schmiedehämmern auf das glühende Eisen schlagen und es schmieden, worauf der Ambos nebst dem Brete wieder hinweggenommen werden.

Digitized by Google

So gefährlich und schwierig auch dieses Stück zu seyn scheint, so leicht ist es gleichwohl auszuführen, wenn nur diejenige Person, die das Eisen auf sich schmieden lassen will, stark genug ist, den Ambos auf dem schwebenden Körper zu tragen. Da nämlich jeder harte Körper, der auf ein elastisches Hinderniß trifft, sogleich mit der anstoßenden Geschwindigkeit wieder abspringt, so, daß sich der Stoß oder Schlag durch den elastischen Körper nicht fortpflanzen kann, so empfindet die zwischen den beiden Stühlen auf obige Art ausgestreckte Person auf dem frei schwebenden Körper eben so wenig etwas von den Hammerschlägen, als man in der Hand etwas empfindet, in welcher man durch einige Hammerschläge einen Feuerstein zerschlägt. So wie hier der Hammer von dem Steine sogleich von selbst wieder zurückspringt, da dieser an der schwebend gehaltenen Hand eine elastische Unterlage hat, eben so springen auch die Hämmer vermöge der elastischen Unterlage des schwebend ausgestreckten Körpers von dem Amboße schnell wieder zurück, ohne daß sie Zeit dazu erhielten, sich durch den Ambos hindurch nach dem unten ausgestreckten Körper fortzupflanzen.

16. Das chemische Farbenspiel.

Man vermischt einen Theil feingepulverten Braunstein mit drei Theilen gereinigtem Salpeter, und läßt diese Masse in einem Schmelztiegel bedeckt so lange im Feuer glühend schmelzen, bis sie zu einem dicken Salze wird. Wenn man mit einem blechernen Löffel

filtrirt und in einem verstopften Glase aufgehoben wird.

Auf eine kürzere und leichtere Art läßt sich eine solche Tinktur, welche die nämliche Wirkung hervorbringt, dadurch bereiten, daß man auf ein Loth von der besten blauen Stärke von einer recht dunkelblauen Farbe, in einem Glase mit engem Halse, drei Loth Königswasser gießt, und das wohlverstopfte Glas etliche Tage lang in einer gelinden Wärme ruhig stehen läßt, worauf man vier bis sechs Loth reines Wasser dazu gießt, und das Ganze filtrirt, um es ganz hell zu machen.

Alles dasjenige, was man mit der einen oder der andern von diesen beiden Tinkturen schreibt oder malt, wird man nicht eher sehen können, als bis man das Papier in eine gelinde Wärme, oder auch an die heißen Sonnenstrahlen bringt, wo dann das Geschriebene oder Gemalte in einer meergrünen Farbe zum Vorschein kommt, die aber verschwindet, wenn das Papier wieder erkaltet, so, daß sich die damit anzustellenden Belustigungen bei jedesmaliger neuer Erwärmung des Papiers nach Belieben wiederholen lassen.

Mit dieser Flüssigkeit malt man nun an die kahlen Bäume und Sträucher, und auf die weißen mit Schnee bedeckten Fluren, Laub und Gras, auf die Zeichnung der Wintergegend, wobei man zu denjenigen Gegenständen, welche entfernt stehen, die Flüssigkeit etwas verdünnt, um das Grüne desselben etwas mehr abzudämpfen.

Dieſes Gemälde läßt man gut trocknen, worauf man die Luft und die übrigen Gegenſtände mit ihren natürlichen Farben malt, das Gemälde alsdann unter Glas und Rahmen faßt, den man auf der Rückſeite mit darüber geleimtem Papier bedeckt.

Wenn man nun dieſes Gemälde über ein Becken mit glühenden Kohlen ſtellt, oder es an ein gelindes Feuer hält, ſo wird ſich die vorige rauhe Wintergegend mit dem ſchönſten Grün des Sommers ſchmücken.

Wenn man bei der vorhin erwähnten erſten Art von Bereitung dieſer Flüſſigkeit nach der erſten Auflöſung des Kobalts anſtatt des Küchenſalzes gereinigten Salpeter nimmt, und übrigens ſo verfährt, wie es beſchrieben worden iſt, ſo erhält man eine zweite ähnliche aber roſenfarbige Flüſſigkeit, welche eben ſo wie die grüne Tinktur an der Wärme ſichtbar wird, und in der Kälte wieder verſchwindet.

19. Eine unſichtbare Schrift durch aſſer erſcheinen zu machen.

Man läßt gepulverten, hellen und reinen Alaun in reinem Waſſer auflöſen, und ſchreibt mit einer neugeſchnittenen Schreibfeder mit dieſer Alaunauflöſung auf ein etwas grobes, nicht blendend weißes Conceptpier; dieſe Schrift läßt man trocknen, wo dann nichts davon zu bemerken iſt. Wenn man aber das ſo beſchriebene Papier einige Male durch friſches reines Waſſer zieht, ſo erſcheint die Alaunſchrift in weißen Zügen, die ſehr deutlich zu erkennen ſind, beſonders wenn das Papier gegen das Licht gehalten wird.

Digitized by Google

Auf eine ähnliche Art läßt sich eine dergleichen unsichtbare Schrift mit schwarzen Zügen bewerkstelligen, wenn man statt des Alauns gepülverten Vitriol in reinem Wasser auflöst und damit mit einer neugeschnittenen Feder auf Papier schreibt, die Schrift aber trocknen läßt, wo dann von derselben nichts zu sehen ist. Ferner kocht man 1 Loth klar gestoßene Galläpfel in einem halben Maße oder in einem Nößel Wasser, welches man durchseiht und in einer Schale bereit hält. Wenn man nun einen Schwamm mit diesem Galläpfelwasser anfeuchtet und damit über die unsichtbare Schrift hinstreicht, so erscheint sie sogleich in schwarzen Zügen, wie mit gewöhnlicher schwarzer Tinte geschrieben.

Eben so kann man auch Goldglätte in Weinessig kochen, und diese Mischung durch ein Tuch seihen. Hierauf muß man mit einer frisch geschnittenen, in Citronensaft getunkten Feder auf ein Papier schreiben und die Schrift trocknen lassen, die sich dann in milchblauen Zügen auf dem Papier darstellt, wenn man einen Schwamm in jenes Wasser taucht und damit über die Schrift hinstreicht.

Diese und andere ähnliche sogenannte sympathetische Tinten lassen sich zu mancherlei angenehmen Belustigungen anwenden. So kann man einige Blätter weißes Papier bereit halten, und auf ein jedes Blatt mit gewöhnlicher Tinte eine beliebige Frage, darunter aber eine dazu passende Antwort mit einer sympathetischen Tinte schreiben, die nach dem Trocknen nicht

Digitized by Google

zu sehen und auf die oben beschriebene Art sichtbar zu machen ist.

Dergleichen Fragen und Antworten können unter andern folgende seyn:

Wie ist die Gemüthsart des Herrn oder der Madame N. N. beschaffen?

Antwort: Wie Aprilwetter.

Womit hat N. N. Aehnlichkeit?

Antwort: Mit einer Wetterfahne.

Womit ist N. N. zu vergleichen?

Antwort: Mit dem bescheidnen Veilchen.

Werde ich meinen stillgenährten Herzenswunsch erreichen?

Antwort: Mit der Zeit bricht man Rosen.

Kann ich auf die Liebe meines Freundes rechnen?

Antwort: Liebe ist nur das Darlehen für Liebe.

Liebt mich mein Freund treu und aufrichtig?

Antwort: So, wie du ihn liebst.

Werde ich glücklich seyn?

Antwort: Das schönste Glück mußt du in dir selbst gründen.

20. Eine Schrift in die Ferne zu zeigen.

Man zeichne die Schrift mit schwarzer Farbe und mit ziemlich großen Schriftzügen auf einen gewöhnlichen Planspiegel, jedoch verkehrt, so, daß die Wörter von der rechten Seite zur linken hin auf eine solche Art geschrieben werden, wie sie sich auf der Rückseite eines beschriebenen Papiers gegen das Licht gehalten

Digitized by Google

zeigen. Hierauf nimmt man ein großes, linsenförmig geschliffenes Glas und läßt die Strahlen eines hellen Kerzenlichts auf die Schrift fallen, wobei man den Spiegel auf eine solche Art richtet und neigt, daß der davon zurückprallende Lichtglanz an die dunkle Wand eines Zimmers, oder an sonst einen beliebigen Ort blendend hinfällt, wo sich dann die Schrift des Spiegels deutlich zeigen wird. Auf diese Art läßt sich diese Schrift auch über die Straße hinweg, durch das Fenster eines Zimmers oder nach einem andern entfernten Orte hinleiten.

21. Eine unsichtbare Schrift, gegen das Licht gehalten, zu lesen.

Man vermische Bleiweiß mit dem Schleime von aufgelöstem Gummi-Tragant, und schreibe damit auf Papier, so kann man diese Schrift nicht eher lesen, als bis sie gegen das Licht gehalten wird.

22. Eine verbrannte Schrift auf der Hand erscheinen zu lassen.

Man schreibe mit einer neugeschnittenen, in scharfes Salzwasser oder auch in Urin getauchten Feder diejenigen Wörter, welche man auf ein Papier schreiben und verbrennen will, mit denselben Schriftzügen auf den Rücken der Hand; wobei man nur darauf zu sehen hat, daß die Hand ganz trocken und nicht etwa von Schweiß befeuchtet sey, auch daß die Buchstaben nicht in einander fließen, sondern deutlich sich

Digitized by Google

darstellen, worauf man die Schrift auf der Hand trocken werden läßt.

Dieselbe unsichtbare Schrift auf der Hand wird dann mit gewöhnlicher schwarzer Tinte auf ein Blatt Papier geschrieben. Wenn diese Schrift gehörig abgetrocknet ist, so verbrennt man das Papier und reibt die Asche des Papiers auf dem Rücken der Hand, so erscheint die darauf befindliche unsichtbare Schrift mit schwarzen Zügen.

23. Eine Schrift von dem Papier verschwinden, und wieder erscheinen zu lassen.

Schon in den vorhergehenden Theilen haben wir solche Kunststücke kennen gelernt. Hier noch folgende Veränderungen:

Man schreibe mit gewöhnlicher schwarzer Dinte eine beliebige Schrift auf Papier und lasse sie völlig trocken werden. Hierauf verdünne man Scheidewasser durch so viel Regenwasser, als erforderlich ist, damit dasselbe das Papier nicht durchfresse. In diese Flüssigkeit tauche man einen Schwamm, womit man über die Schrift hinstreicht, so verschwindet die Schrift von dem Papiere. Zugleich hält man aber in einer Schale Weinsteinöl bereit. In dieses taucht man einen andern Schwamm, womit man nach einiger Zeit, wenn die vorige Flüssigkeit auf dem Papier verdunstet ist, über die unsichtbar gewordene Schrift hinstreicht. So erscheint sie in gelben Zügen wieder.

Auf ähnliche Art läßt sich eine gewöhnliche Schrift

Digitized by Google

durch folgende Mittel von dem Papier hinwegbringen:

Man befeuchte die Schrift vermittelst eines Schwammes mit dem Safte einer Citrone oder eines sauern Apfels, und reibe nach ein paar Stunden die Stelle mit einem wollenen Läppchen, so verschwinden die sämmtlichen Buchstaben.

Auch kann man Salpeter und Vitriolöl, jedes zu gleichen Theilen mit einander destilliren, und vermöge eines in diese Flüssigkeit getauchten Schwammes, die Schrift damit benetzen, wodurch sie von dem Papier verschwindet.

Eben so läßt sich auch eine Schrift auf eine für das Papier unschädliche Art auslöschen, wenn man Alaun nimmt, sie mit dem Safte von bitteren Pomeranzen pulverisirt, das Pulver an der Sonne trocknet, und die Schrift damit reibt.

24. Eine verblichene Schrift wieder aufzufrischen.

Man stoße Galläpfel in einem Mörser zu einem groben Pulver, lege sie einen Tag über in Branntwein und destillire die Flüssigkeit; oder man koche Galläpfel in Weinessig. In diese Flüssigkeit taucht man Baumwolle oder einen Schwamm, und benetzt damit die verblichene Schrift, so kommen die Buchstaben wieder ganz schwarz, wie frischgeschrieben zum Vorschein.

25. Dinten, deren Schriftzüge in kurzer Zeit verschwinden.

Man lasse Galläpfel mit Scheidewasser kochen, thue dann Vitriol und ein wenig arabischen Gummi

Digitized by Google

nebst Salmiak darunter, so gibt dies eine Art Dinte, welche die Eigenschaft hat, daß die damit geschriebene Schrift binnen vier und zwanzig Stunden wiederum verschwindet.

Eine ähnliche Dinte verfertigt man dadurch, daß man Weidenkohlen mit Regenwasser wohl zerreibt und unter einander mischt. Die mit dieser Flüssigkeit geschriebenen Züge werden alsdann binnen fünf bis sechs Tagen wieder verschwinden. Eben dasselbe geschieht auch, wenn man eine Unze Salmiak vier bis fünf Tage lang in Scheidewasser weichen läßt und dann vier Stückchen von dem gewöhnlichen schwarzen Probiersteine, wie ihn die Goldschmiede gebrauchen, zu einem feinem Pulver zerreibt, das man in diese Flüssigkeit schüttet, und auf diese Art daraus eine Dinte macht. Die mit dieser Dinte geschriebenen Züge werden ebenfalls binnen wenigen Tagen verschwinden.

26. Auf einem in ein Buch gelegten leeren Blatte Papier eine schwarze Schrift erscheinen zu lassen.

Diese Belustigung ist eine der wunderbarsten und interessantesten, die mit den sympathetischen Dinten anzustellen sind.

Man läßt eine Unze Silberglätte mit vier Unzen destillirten Weinessig bei gelinder Wärme ausziehen, und filtrirt diese Flüssigkeit, die ganz hell ist, so, daß nichts davon zu bemerken ist, wenn man mit einer neugeschnittenen Feder damit auf Papier schreibt und die Schrift trocknen läßt.

Digitized by Google

Nächst diesem Silberglätteneſſig verfertigt man ſich auf folgende Art eine zweite dazu gehörige Flüſſigkeit. Man vermiſcht nämlich ein Loth Auripigment mit zwei Loth gutem ungelöſchten Kalke in einem irdenen Topfe, gießt eine halbe Maaßkanne Waſſer darauf, und läßt das Ganze über einem gelinden Feuer bis zur Hälfte einkochen, wobei jedoch die Miſchung öfters umgerührt wird, damit ſie nicht überlaufe; deswegen muß man auch einen Topf dazu wählen, der von dem Waſſer nicht ganz voll wird. Auch muß man ſich wohl vorſehen, daß man bei dem Sieden dieſer Miſchung die aufſteigenden giftigen Dämpfe nicht einathme, weil das Auripigment oder Operment aus einem natürlichen Gemiſch von Arſenik und Schwefel beſteht; daher iſt es auch anzurathen, ſich während des Kochens deſſelben Mund und Naſe mit einem Tuche zu verhüllen.

Wenn die genannte Flüſſigkeit zur Hälfte eingekocht iſt, ſo wird ſie von dem Feuer hinweggenommen, um ſie erkalten zu laſſen und ſie in eine gläſerne Flaſche durch Löſchpapier zu filtriren, wodurch man einen übelduftenden Liquor erhält, deſſen ſtarker, durchdringender, faulen Eiern ähnlicher Geruch, der Beweis von der Güte und Wirkſamkeit deſſelben iſt. Dieſen muß man in einer feſtverſtopften Flaſche wohl verwahren. Die Wirkſamkeit dieſes Liquors iſt ſo ſtark, daß er nicht allein ein ſtarkes Buch, ſondern auch eine mäßige Mauer durchdringt.

Man ſchreibt nunmehr auf einige Blätter weißes Papier verſchiedene beliebige Fragen, die man will

Digitized by Google

beantworten lassen, mit gewöhnlicher schwarzer Dinte, und unter die Frage eines jeden Blattes schreibt man mit dem Silberglätteneſſig die dazu paſſende Antwort, von welcher nichts zu bemerken iſt, ſobald die Schrift trocken geworden.

Dieſe Frageblätter werden einer Perſon aus der Geſellſchaft übergeben, um ſich eine Frage, die ſie beantwortet zu haben wünſcht, davon zu wählen. Das gewählte Blatt läßt man ſich einhändigen und legt es zwiſchen die Blätter eines Buches, das hinter dem letzten Blatte auf der Pappe des Einbandes eine Art von Brieftaſche hat, die ſich hinten an dem Rücken des Buches öffnen läßt, um ſie deſto beſſer zu verbergen. In dieſe Brieftaſche legt man vorher ein Stück wollenen Flanell, das man mit dem genannten Liquor ſtark durchgenäßt hat, worauf man das Buch mit der darin liegenden Frage mit einem Bande feſt zuſammenbindet, und es ſo einige Minuten lang liegen läßt. Wenn man hierauf das Buch öffnet und das darin gelegte Blatt Papier mit der gewählten Frage herausnimmt, ſo wird der durch die Poren des Buchs hindurch gedrungene Duft jenes Liquors ſeine Kraft auf die Schrift mit dem Silberglätteneſſig geäußert haben, ſo, daß ſich die vorher unſichtbare Antwort auf die Frage in dunkelbraunen ſchwärzlichen Zügen darſtellt.

Mit dieſem Liquor laſſen ſich verſchiedene andere ſehr überraſchende Beluſtigungen anſtellen. So kann man z. B. eine kleine hölzerne Figur, die einen vor ſeiner Staffelei ſitzenden Maler vorſtellt, in einem

Digitized by Google

zierlichen hölzernen Gehäuse aufstellen, das an der vordern Seite durch eine Thüre kann verschlossen und geöffnet werden. Auf einige Blättchen weißes Papier zeichnet man, nach einigen darunter gelegten auf Papier mit schwarzer Tusche gemalten Schattenrissen bekannter Personen, die Umrisse dieser Silhouetten mit dem Silberglätteessig, und füllt diese äußeren Umrisse des Gesichts mittelst eines feinen Pinsels mit dem Silberglätteessig aus, die man trocknen läßt.

Ein solches Blättchen Papier stellt man nun auf das Bretchen der Staffelei, welches mit grünem Tuch überzogen ist, das man jedesmal vorher mit dem oben genannten Liquor durchnäßt hat, worauf die Thür des Gehäuses zugemacht wird. Wenn man dann nach kurzer Zeit das Gehäuse öffnet, so wird sich der vorher unsichtbare Schattenriß des gewählten Gesichts darstellen.

Ueberhaupt lassen sich zu mancherlei ähnlichen chemischen Belustigungen verschiedene andere leicht zu bereitende sympathetische Dinten benützen, wovon die damit gezeichneten Schriftzüge entweder durch eine andere Flüssigkeit, oder durch die Wärme, oder durch die freie Einwirkung der Luft, oder auf andere Art zum Vorschein gebracht werden.

Digitized by Google

V.

Rechnen-Kunststücke.

1. Eine ungerade Anzahl Rechenpfennige zu errathen.

Man läßt dem Andern die ungerade Anzahl seiner Rechenpfennige durch 3 multipliciren, wo er wieder eine ungerade Zahl zum Produkte erhält, die er in zwei gleiche Theile theilen soll; deshalb läßt man ihn noch 1 dazu zählen, und die nunmehr kommende gerade läßt man ihn durch 2 dividiren oder halbiren. Diese Hälfte läßt man durch 3 multipliren, das kommende Produkt aber durch 9 dividiren. Den kommenden Quotienten läßt man sich nennen, multiplicirt ihn im Stillen durch 2 und addirt zu der herauskommenden Zahl noch 1, weil eine ungerade Zahl Rechenpfennige gewählt wurde. So erhält man die bestimmte Zahl.

Wenn z. B. die ungerade Anzahl der Rechenpfennige wäre 5, 7 oder 9, so wäre die Rechnung folgende:

Digitized by Google

	5	7	9
multipl.	3	3	3
	15	21	27
dazu addirt	1	1	1
halbirt 2)	16	2) 22	2) 28
	8	11	14
multiplic.	3	3	3
divid.	9) 24 | 2	9) 33 | 3	9) 42 | 4
	18	27	36
	6	6	6

Diese 2 läßt man sich eben so, wie in beiden anderen Fällen die 3 und die 4 nennen.

2 mal 2 und 1 dazu ist 5. 2 mal 3 und 1 ist 7. 2 mal 4 und 1 ist 9.

2. Eine Anzahl Eier unter gewissen bestimmten Bedingungen zu berechnen.

Es soll bestimmt werden, wie groß eine gewisse Anzahl von Eiern in einem Korbe sey, welche dividirt durch 4, 3 als Rest lasse; wenn sie aber durch 5 dividirt werde, 4 zum Rest gebe; dividire man sie hingegen durch 9, so bleiben 8 übrig, werde sie durch 11 dividirt, so bleiben 10 übrig, so wie endlich 12 übrig bleiben müßten, wenn die Anzahl Eier durch 13 dividirt würde.

Aus diesen gegebenen Bedingungen wird die zu suchende Anzahl Eier dadurch gefunden, daß man die Zahlen 4, 5, 9, 11 und 13 mit einander multiplicirt, auf folgende Art:

4 mal 5 ist 20, 20 mal 9 ist 180, 11 mal 180 ist 1980, 13 mal 1980 ist 25,740.

Weil nun aber der Unterschied zwischen 4 und 3, so wie zwischen 5 und 4, zwischen 9 und 8, zwischen 11 und 10 und zwischen 13 und 12 jederzeit einerlei ist, nämlich 1, so zieht man von diesen 25,740 die 1 ab, wo man denn 25,739 als die gesuchte Anzahl der Eier erhält.

3. Eine Zahl zu berechnen, die 105 zum Produkte gibt, wenn sie durch 8 dividirt, der Quotient aber mit 7 multiplicirt wird.

Man nehme eine willkührliche Zahl an, z. B. 40, dividire diese nach der Aufgabe durch 8, so erhält man 5 zum Quotienten; wenn dieser mit 7 multiplicirt wird, so bekommt man 35. Da nun aber die zu suchende Zahl nicht 35, sondern 105 betragen soll, so bildet man daraus einen gewöhnlichen Regeldetri-Satz, indem man sagt: Wenn 35 kommen durch die angenommene Zahl 40, welche Zahl wird es seyn, die unter oben Bedingungen 105 zum Facit geben soll. Also:

35 — 40 — 195

40

35) 4200 | 120
35
70
70
0

So ist 120 die verlangte Zahl.

Noch kürzer läßt sich diese Berechnung dadurch machen, daß man die obigen 105 blos mit 8 multiplicirt und das Produkt durch jene 7 dividirt.

Digitized by Google

4. Verschiedene, von Jemand gewählte Zahlen zu berechnen.

Man lasse einer Person aus den zehn Zahlen von 1 bis 10 drei oder vier, oder mehr Zahlen nach Belieben wählen und sie einzeln vor sich hinschreiben. Nunmehr lasse man sie die erste Zahl durch 2 multipliciren, dann 5 dazu addiren, diese Summe wiederum durch 5 multipliciren, und zu dem kommenden Produkte 10 addiren.

Zu dieser letzteren Summe läßt man die zweite Zahl von den anfangs gewählten vier Zahl addiren und die erhaltene Summe durch 10 multipliciren.

Zu dem kommenden Produkte läßt man die dritte Zahl der anfangs gewählten vier Zahlen addiren und die Summe wieder mit 10 multipliciren.

Zu der herausgekommenen Größe läßt man endlich auch die vierte Zahl von den vorher gewählten vier Zahlen addiren, worauf man sich die Summe nennen läßt, und im Stillen die Zahl 3500 davon abzieht, wo man denn die vier gewählten Zahlen nach ihrer Reihenfolge erhält.

Z. B. es wären die vier Zahlen 3, 5, 8, 2 gewählt worden, so steht die Rechnung so:

Digitized by Google

	3	die erste Zahl
multiplic. durch	2	
	6	
dazu addirt	5	
	11	
multiplic. durch	5	
	55	
dazu addirt	10	
	65	
dazu addirt	5	die zweite Zahl
	70	
multiplic. durch	10	
	700	
dazu addirt	8	die dritte Zahl
	708	
multiplic. durch	10	
	7080	
dazu addirt	2	die vierte Zahl
	7082	

So gibt diese letztere Summe 7082, die man sich nennen läßt, wenn man 3500 abzieht:

7082	
3500	
3582	obige vier Zahlen.

5. Die Summe der von Jemand gewählten und zusammenaddirten Zahlen durch eine von einer zweiten Person vorher bestimmten Zahl theilen zu lassen.

Zu dieser Belustigung mache man sich einen Beutel, der inwendig durch eine eingenähte Zwischenwand in zwei Theile abgesondert ist. In die erste

Digitized by Google

Hälfte dieses Beutels lege man eine beliebige Anzahl klein geschnittener Kartenblätter, und auf jedes von diesen Kartenblättchen schreibe man die Zahl 7, so, daß in dieser Abtheilung lauter Sieben liegen.

In die zweite Abtheilung des Beutels legt man ebenfalls eine beliebige Anzahl weißer Kartenblättchen. Auf jedes derselben hat man aber eine solche Zahl geschrieben, die sich durch 7 ohne Rest theilen läßt, so daß also z. B. dreißig solcher Blättchen folgende Zahlen enthalten: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 133, 154, 189, 203, 224, 245, 315, 329, 336, 420, 511, 581.

Nachdem diese Zahlen in dem Beutel durcheinander geschüttelt und gemischt worden sind, läßt man von einer Person aus der Gesellschaft aus der ersten Abtheilung des Beutels, worin sich zwanzig oder dreißig Blättchen mit lauter 7 beschrieben befinden, unbesehen ein solches Blättchen herausziehen, wobei man ihr jedoch empfiehlt, nicht mehr als ein einziges Blättchen zu nehmen, weil man außerdem sehr leicht bemerken würde, daß diese sämmtlichen Blättchen nur eine und dieselbe Zahl haben.

Von einer zweiten Person läßt man hierauf aus der zweiten Abtheilung des Beutels eine beliebige Anzahl Kartenblättchen, so viel, als sie mit ein paar Fingern fassen kann, ebenfalls unbesehen herausnehmen, und sie einzeln untereinander auf den Tisch legen, worauf man sie ersucht, die sämmtlichen untereinander stehenden Zahlen zusammen zu addiren.

Alsdann ersucht man die vorige erste Person, welche aus der ersten Abtheilung des Beutels ein Zahlenblättchen mit der 7 zog, diese Zahl zu nennen, und mit derselben die vorige Summe der zusammengezählten Zahlen der zweiten Person zu dividiren, wo denn wirklich diese Summe, ohne Rest zu lassen, sich theilen läßt, wie man es im Voraus bestimmte.

Um die Art und Weise zu verbergen, wodurch diese arithmetische Belustigung ausgeführt wird, so kann man zur Abwechslung die oben genannten Zahlenblättchen aus den beiden Abtheilungen des Beutels herausnehmen, und dafür in die erste Abtheilung entweder lauter 3, oder 5, oder 6, oder 9 u. dgl. thun, in die zweite Abtheilung des Beutels aber solche Zahlen legen, die sich entweder durch 3, oder durch 5, oder durch 6, oder durch 9, oder überhaupt durch diejenige Zahl in gleiche Theile theilen lassen, die man in die erste Abtheilung des Beutels gelegt hat.

6. Das Produkt von zwei willkührlich gezogenen und mit einander multiplicirten Zahlen durch eine andere nach Belieben gewählte Zahl ohne Rest zu dividiren.

Man bedient sich hiezu ebenfalls des bei der vorigen Belustigung benützten Beutels mit zwei geheimen Abtheilungen. In die erste Abtheilung legt man eine beliebige Anzahl von kleinen, viereckig geschnittenen Stücken weißer Karten, auf welche man blos die Zahlen 3, 6, 9 und 12 mehr Male geschrieben hat. In die zweite Abtheilung des Beutels thut man ebenfalls eine beliebige Anzahl solcher Kartenblättchen,

Digitized by Google

wovon man aber auf ein jedes einzelne Blättchen eine von den hier verzeichneten Zahlen geschrieben hat: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108, 114, 120 u. s. f.

Nunmehr bietet man einer Person von der Gesellschaft die erste geöffnete Abtheilung des Beutels dar, und läßt ihr ein einzelnes Zahlenblättchen heraus nehmen, und die darauf befindliche Zahl einstweilen an sich behalten.

Hierauf öffnet man ins Geheim die zweite Abtheilung des Beutels, und läßt einer zweiten Person daraus zwei von den darin liegenden Zahlenblättchen herausnehmen, die darauf stehenden beiden Zahlen aber mit einander multipliciren. Wenn dies geschehen ist, so läßt man das Produkt dieser beiden mit einander multiplicirten Zahlen durch die im Voraus von der ersteren Person aus der ersten Abtheilung des Beutels gezogene Zahl dividiren, wodurch sich, wie man es vorher bestimmte, dieses Produkt ohne Rest theilen läßt.

7. Das Produkt von zwei gewählten und mit einander multiplicirten Zahlen zu errathen.

Auch zu dieser Belustigung gebraucht man einen in zwei Abtheilungen getheilten Beutel. In die erste dieser beiden geheimen Abtheilungen legt man zwölf viereckige oder runde weiße Kartenblättchen, und auf jedes einzelne dieser zwölf Blättchen schreibt man die Zahl 73, die auf diese Art, ohne es der Gesellschaft wissen zu lassen, zwölf Mal sich darin befindet. Eben

Digitized by Google

so legt man nur auch in die zweite Abtheilung des Beutels zehn dergleichen Blättchen, auf welche man die folgenden Zahlen geschrieben hat: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30.

Wenn nun jede von diesen zwolf Zahlen mit 73 multiplicirt wird, so enthält jedesmal die letzte, rechts stehende Ziffer des Produktes, der Reihe nach eine von den aufeinander folgenden zehn Zahlen von 0 und 1 an bis 9 in umgekehrter Ordnung, wie folgt:

73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
219	438	657	876	1095	1314	1533	1752	1971	2190

Man bietet nunmehr einer Person von den Anwesenden die erste Abtheilung des Beutels mit den darin befindlichen zwölf, mit 73 beschriebenen Blättchen dar, und läßt ihr eines derselben herausnehmen und an sich behalten. Eben so läßt man auch einer zweiten Person aus der indessen ins Geheim geöffneten zweiten Abtheilung des Beutels eines von den darin liegenden Blättchen herausnehmen, und die darauf stehende Zahl mit der von der ersteren Person gezogenen Zahl, nämlich mit 73 multipliciren. Nach geschehener Multiplication läßt man sich blos die letzte rechts stehende Ziffer des Produktes nennen, die, nach obiger Erläuterung, entweder 0, oder 1, oder 2, oder 3, oder 4, oder 5, oder 6, oder 7, oder 8, oder 9 seyn muß. Hiernach ist man denn im Stande, sogleich das ganze Produkt zu nennen, sobald man sich nur die obigen zehn Produkte gut eingeprägt hat, und eben so leicht lassen sich auch die

Digitized by Google

beiden mit einander multiplicirten Zahlen angeben, durch welche dieses Produkt entstand. Wenn z. B. nach geschehener Multiplication die 7, als letzte Zahl des Produkts genannt wird, so muß dieses Produkt 657 seyn, und die beiden mit einander multiplicirten Zahlen sind 73 und 9.

8. Die Augen eines Wurfes mit zwei Würfeln leicht zu errathen.

Man läßt Jemand mit zwei gewöhnlichen Würfeln einen Wurf thun, die beiden Würfel alsdann neben sich auf den Tisch verdeckt hinstellen, und die Augen des Wurfes auf dem ersten Würfel mit 10 multipliciren, hierzu aber die Augen des Wurfes von dem zweiten Würfel, zu welchen erst noch 5 gezählt werden, addiren, worauf man sich die Summe nennen läßt. Wenn man diese Zahl erfahren hat, so braucht man nur im Stillen die vorhin zu dem Produkte hinzugezählte 5 davon wieder abzuziehen, wo dann die beiden Ziffern der bleibenden Zahl die Augen der beiden Würfel angeben.

Wenn z. B. die Augen des Wurfes auf den beiden Würfeln 6 und 3 gewesen wären, so geben die 6 Augen des ersten Würfels, durch 10 multiplicirt, 60; wird nun die Zahl des zweiten Würfels 3 durch 5 vergrößert, so gibt es 8, diese 8 zu den vorigen 60 addirt, gibt 68, die man sich nennen läßt, und im Stillen die vorigen 5 davon abzieht; so bleibt 63, als die beiden Zahlen 6 und 3, auf den beiden Würfeln.

Digitized by Google

Anstatt 5 kann man auch jede andere beliebige Zahl zu den Augen des zweiten Würfels zählen lassen, die man alsdann von der genannten Zahl im Stillen wieder abzieht; da diese Zahl nur deshalb zu den Augen des zweiten Würfels addirt wird, um es zu verbergen, daß durch die Addition der Augen des zweiten Würfels zu dem durch 10 entstandenen Produkte sogleich ohne Weiteres die Summe die Augen der beiden Würfel angeben wird.

9. Die Summe verschiedener Reihen Zahlen im Voraus zu bestimmen.

Man läßt einer Person freie Wahl, eine beliebige Anzahl Reihen von Zahlen zu bestimmen, wobei man sich nur die gewählte Anzahl dieser Reihen und die gleichmäßige Anzahl der Ziffern, aus welchen eine jede Reihe bestehen soll, angeben läßt. Wenn man dies erfahren hat, so schreibt man ins Geheim so viel Mal die Zahl, welche die Anzahl der gewählten Reihen bestimmt, neben einander auf ein Blatt Papier, als so viele Ziffern eine jede Zahlenreihe erhalten soll, und diese Ziffern multiplicirt man durch 9. So gibt das Produkt die Summe der nachherigen Addition an.

Wenn z. B. 4 Reihen Zahlen bestimmt wurden, wovon eine jede Reihe 5 Ziffern erhalten soll, so steht dieses so:

4 4 4 4 4
9
3 9 9 9 9 6

Digitized by Google

Diese Zahl legt man einstweilen verdeckt auf den Tisch hin, und läßt nunmehr die bestimmten vier Reihen Zahlen, jede zu fünf Ziffern, hinschreiben. Wenn dieses geschehen ist, so setzt man selbst ebenfalls noch vier ähnliche Zahlenreihen darunter, jedoch so, daß die Ziffern einer jeder dieser einzelnen Reihen mit den Ziffern einer jeden der darüber stehenden Reihen jedesmal 9 betragen.

Wenn z. B. die vorige Person folgende vier Reihen Zahlen hingeschrieben hat:

3 4 7 5 1
6 2 3 8 0
3 6 7 4 2
4 9 1 0 3

so schreibt man vier andere damit übereinstimmende Reihen darunter, also

6 5 2 4 8
3 7 6 1 9
6 3 2 5 7
5 0 8 9 6

Werden nunmehr diese acht Zahlenreihen zusammen addirt, so kommt die obige vorher bestimmte Summe 399996 heraus.

Zur Abwechslung läßt sich diese Belustigung auch mit der folgenden kleinen Veränderung anstellen:

Man läßt einer Person einige beliebige Zahlen in eine Reihe neben einander hin auf ein Blatt Papier schreiben, und ihr zugleich bestimmen, wie viele Reihen Zahlen eine zweite Person darunter schreiben solle. — Von den Zahlen, welche diese erste Person

Digitized by Google

geschrieben hat, zieht man sogleich diejenige Zahl ab, welche die bestimmte Anzahl der Zahlenreihen angibt, und fügt zu dem Reste links ebenfalls die Zahl, welche die Anzahl der Reihen ausdrückt. So gibt dieses die Summe der nachherigen Addition, wenn man nämlich unter die bestimmten, von der zweiten Person geschriebenen Zahlenreihen ebenfalls so viele Reihen hinzugefügt hat, und damit verfahren ist, wie bei der vorigen Art erläutert wurde, so, daß jede Ziffer der selbst geschriebenen Zahlenreihen mit den Ziffern der von der zweiten Person geschrieben Reihen allezeit 9 betrage.

Wenn z. B. die erste Person folgende Zahlen geschrieben und 3 Reihen Zahlen bestimmt hat, darunter zu schreiben:

3475

3 Anzahl der Reihen abgezogen.

so gibt diese 33472, die Summe der nachfolgenden Addition:

3475
2638 } die von der zweiten Person
1904 } geschriebenen Zahlen.
3561

7361
8095 } selbst geschriebene drei Reihen.
6438

33472.

10. Die von einem Andern gewählte Anzahl Rechenpfennige oder sonstige Münzen zu bestimmen.

Man überläßt Einem von den Zuschauern einen Beutel, worin sich 150 Stück Rechenpfennige befin-

Digitized by Google

den, mit der Aufforderung, sich eine beliebige Anzahl Rechenpfennige herauszunehmen, und die Anzahl derselben durch 3 zu dividiren, alsdann aber zu sagen, wie viel er nach dieser Division von den gewählten Rechenpfennigen noch übrig behalte.

Nennt er nur einen übrig bleibenden Rechenpfennig, so schreibt man die Zahl 70 im Stillen vor sich hin, wenn aber zwei Rechenpfennige übrig bleiben, so schreibt man zweimal 70, nämlich die Zahl 140 vor sich hin.

Hierauf läßt man den Zuschauer die ganze vorhin aus dem Beutel genommene Anzahl Rechenpfennige durch 5 dividiren, und sich von ihm angeben, ob 1 oder 2 Stück übrig bleiben. Wenn nach dieser Division nur 1 Rechenpfennig übrig bleibt, so schreibt man unter die vorige 70 oder 140 die Zahl 21; bleiben aber 2 Rechenpfennige übrig, so schreibt man zweimal 21, das ist 42 hin.

Endlich läßt man ihn die vorige Anzahl seiner Rechenpfennige nochmals, und zwar durch 7 dividiren, und angeben, ob 1 oder 2 übrig bleiben. Wenn bei dieser Division nur 1 Rechenpfennig übrig bleibt, so schreibt man unter die vorigen Zahlen 15, wenn aber 2 Rechenpfennige übrig blieben, so schreibt man zweimal 15 oder 30 hin, oder wenn mehr als 2 Rest bleibt, so nimmt man die jedesmalige Zahl auch eben so viel mal.

Nunmehr addirt man diese drei Zahlen zusammen, und zieht 105 so oft davon ab, als es geschehen kann. So erhält man die zu suchende Anzahl der anfangs gewählten Rechenpfennige.

Digitized by Google

Gesetzt z. B. der Zuschauer habe 32 Rechenpfennige gewählt; alsdann dividirt man das erste Mal 32 durch 31, so kommt 10 zum Quotienten und es bleiben 2 Rest.

2mal 70 = 140

22 dividirt durch 5, kommt 6
und bleiben 2 — 42 als 2mal 21.

32 dividirt durch 7, kommt 4
und bleiben 4 — 60 nämlich 4mal 15.

242

davon werden abgezogen 105

bleiben 137

davon nochmals abgezogen 105

32 die vorige Anzahl Rechenpfennige.

Wenn bei der einen oder der andern Division kein Rest bleibt, so wird auch keine Zahl hingeschrieben; und wenn die hingeschriebenen Zahlen weniger betragen als 105, so geben sie sogleich ohne Weiteres die Anzahl der Rechenpfennige an.

Wenn z. B. die Anzahl der Rechenpfennige 87 ist, so steht die Rechnung so:

87 dividirt durch 3 gibt 29, ohne Rest zu lassen.

87 dividirt durch 5 gibt 17, und bleiben 2 Rest, 2mal 21 ist — 42

87 dividirt durch 7 gibt 12, und bleibt 3 Rest, 3mal 15 ist — 45

87

Digitized by Google

11. Neun verschiedene Zahlen auf eine solche Art in drei Reihen zu legen, daß sie in jeder Horizontalreihe, und so auch in jeder Vertikalreihe zusammen addirt, 18 geben.

Man schreibt die hier folgenden neun Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 auf neun weiße Kartenblättchen, und gibt sie der Gesellschaft mit der Aufforderung, sie in drei Reihen, jede zu drei Zahlen, so unter einander zu legen, daß sie sowohl in jeder Horizontalreihe, als auch in jeder Vertikalreihe jedesmal 18 zählen, was nicht leicht wird zu bewerkstelligen seyn.

Diese Aufgabe wird jedoch sogleich gelöst, wenn man diese neun Zahlen so in drei Reihen legt:

5. 10. 3.
4. 6. 8.
9. 2. 7.

Die Summe der obersten Reihe: 5, 10, 3 beträgt 18
Die Summe der zweiten Reihe: 4, 6, 8 beträgt auch 18
Die Summe der dritten Reihe: 9, 2, 7 beträgt ebenfalls 18

Eben so verhält es sich auch mit den drei Vertikalreihen.

Die Summe der ersten Vertikalreihe: 9, 4, 5 beträgt 18
Die Summe der zweiten Vertikalreihe: 2, 6, 10 beträgt auch 18
Die Summe der dritten Vertikalreihe: 7, 8, 3 beträgt ebenfalls 18

Digitized by Google

12. Zu errathen, welche von zwei Personen sich das eine oder das andere Häufchen von zwei verschiedenen Rechenpfennigen gewählt habe.

Man legt zwei vorher ins Geheim abgezählte Häufchen Rechenpfennige von einander abgesondert auf den Tisch. In das erste Häufchen hat man eine gleiche oder gerade Anzahl Rechenpfennige, z. B. 8 oder 10, oder 12, oder 14 u. dgl. gelegt; in das zweite Häufchen aber hat man eine ungleiche Anzahl Rechenpfennige abgezählt, wie z. B. 3, 5, 7, 9 u. dgl.

Hierauf fordert man zwei Personen, die wir durch A und B bezeichnen wollen, auf, daß sich jede von denselben einen von den beiden Häufchen zueignen, und die in ihrem gewählten Häufchen enthaltenen Rechenpfennige zählen und sich die Anzahl merken solle.

Jetzt wählt man selbst in Gedanken zwei Zahlen, wovon die eine eine gleiche Zahl, oder eine solche ist, die sich durch 2 in zwei gleiche Hälften theilen läßt, wovon aber die andere Zahl ungleich ist. Mit diesen beiden Zahlen läßt man von A und B die Zahl ihrer Rechenpfennige so multipliciren, daß man die Person B auffordert, die Anzahl der Rechenpfennige ihres gewählten Häufchens mit der selbst gewählten ungleichen Zahl zu multipliciren; der Person A aber läßt man die Anzahl der sich zugeeigneten Rechenpfennigen mit der geraden Zahl multipliciren. Die beiden, nach dieser Multiplication herauskommenden Produkte läßt man beide Personen im Stillen zusammen addiren, worauf man sie auf-

Digitized by Google

fordert, diese gemeinschaftliche Summe durch 2 in zwei gleiche Hälften zu theilen, ohne daß ein Rest bleibt.

Wenn sich diese Summe nicht ohne Bruch in zwei gleiche Hälften theilen läßt, so ist dieses der Beweis, daß A das Häufchen mit der gleichen Anzahl Rechenpfennige, B aber die ungleiche Anzahl Rechenpfennige habe. Läßt sich hingegen die gemeinschaftliche Summe in zwei gleiche Hälften theilen, so hat A die ungleiche, B aber die gleiche Anzahl der Rechenpfennige.

Wenn z. B. die Anzahl der Rechenpfennige in dem links liegenden ersten Häufchen 24, die des zweiten Häufchens aber 17 wäre, und die beiden Zahlen, die man selbst für die vorzunehmende Multiplication dieser beiden Größen im Stillen bestimmte, wären 8 und 3; wenn aber ferner die Person A sich die 24, B hingegen die 17 Rechenpfennige zugeeignet hätte, und man ließe B ihre Rechenpfennige durch 3, als die ungleiche Zahl von den beiden selbst bestimmten Zahlen, A hingegen durch 8 multipliciren, so würde die Addition der beiden Produkte 192 und 51, 243 betragen, welche Summe sich nicht in zwei gleiche Hälften theilen läßt; was dann zu erkennen gibt, daß A die gleiche, B aber die ungleiche Anzahl obiger Rechenpfennige habe. Die Rechnung stände also:

Digitized by Google

A.	B.
24 Rechenpfennige.	17 Rechenpfennige.
8 mal	3 mal
192	51
51 addirt	
243.	

Oder wenn in dem ersten Häufchen 24, in dem zweiten aber 19 Rechenpfennige lägen, die beiden im Stillen selbst gewählten Zahlen aber wären 6 und 7, A hätte sich nun die 19, B hingegen die 24 Rechenpfennige zugeeignet, so wäre die Rechnung diese:

A.	B.
19 Rechenpfennige.	24 Rechenpfennige.
6 mal	7 mal
114	168
168 addirt	
282.	

Diese Summe läßt sich durch zwei gleiche Hälften theilen, folglich muß A die ungleiche Anzahl Rechenpfennige, nämlich 19, B hingegen die 24 Rechenpfennige, als die gleiche Anzahl, haben.

13. Zu errathen, welche von drei Personen sich die eine oder die andere von drei verschiedenen Farbentafeln gewählt habe.

Hierzu macht man sich drei kleine viereckige Tafeln, worin man das erste Täfelchen mit rothem, das zweite mit gelbem, das dritte mit blauem Papier

Digitized by Google

überzieht, und wovon man das erste rothe Täfelchen durch den Buchstaben A sich in Gedanken bezeichnet. Eben so legt man dem zweiten, dem gelben Täfelchen, den Buchstaben E, so wie dem dritten oder blauen Täfelchen den Buchstaben J bei.

Ferner wählt man drei Personen für die Ausführung dieser Belustigung, wovon wir die erste durch C, die zweite durch D, die dritte aber durch E bezeichnen wollen.

Nun legt man 24 vorher schon abgezählte Rechenpfennige auf den Tisch, wovon man der Person C 1 Rechenpfennig, D 2 Rechenpfennige, E aber 3 Rechenpfennige gibt, so, daß noch 18 Rechenpfennige auf dem Tische übrig bleiben.

Nachdem man sich von dem Tische abwärts gekehrt hat, so, daß man das Folgende nicht beobachten kann, so fordert man die drei Personen auf, daß jede nach Belieben eines von den auf den Tisch gelegten drei Farbentäfelchen wählen und zu sich nehmen solle. Wenn dies geschehen ist, so ersucht man diejenige Person, welche das rothe Farbentäfelchen A zu sich nahm, daß sie von dem auf dem Tische liegenden Rechenpfennigen eben so viele hinwegnehme, als sie vorher empfing. Derjenigen Person, welche das durch E bezeichnete gelbe Täfelchen wählte, läßt man doppelt so viele Stücke von den auf dem Tische liegenden Rechenpfennigen hinwegnehmen, als man ihr anfangs einhändigte, so wie man endlich derjenigen Person, welche das durch J bezeichnete blaue Täfelchen für sich wählte, von den auf dem Tische

Digitized by Google

liegenden Rechenpfennigen 4 mal so viel Stücke hinwegnehmen läßt, als man ihr vorher zustellte.

Von den vorher auf den Tisch gelegten 18 Rechenpfennigen werden jetzt noch entweder nur 1, oder 2, oder 3, oder 5, oder 6, oder 7 Stück vorhanden seyn, deren Anzahl man schnell mit einem Blicke überschaut; indem man sich wieder nach dem Tische hinwendet. Die Anzahl dieser noch vorhandenen Rechenpfennige bestimmt dann sogleich die vorher getroffene Wahl der drei Farbentäfelchen, indem man die hier folgenden, sich genau einzuprägenden sechs Namen dabei zu Grunde legt, und auf die Reihenfolge der in dem einen oder dem andern enthaltenen Namen drei Buchstaben A, E, J, womit man die drei Farbentäfelchen bezeichnete, genau Acht hat. Diese sechs Namen sind folgende:

Abel, Ali, Emma, Eli, Ida, Ignez,
1. 2. 3. 4. 5. 6.

Wenn nur ein Rechenpfennig noch auf dem Tische liegt, so gibt der mit 1 bezeichnete erste Name Abel, und die Reihenfolge der beiden Buchstaben A und E darin zu erkennen, daß die erste durch C bezeichnete Person das durch A bezeichnete rothe Farbentäfelchen, die zweite durch D bemerkte Person das durch E bezeichnete gelbe Zahlentäfelchen habe, woraus es sich ohne weiteres ergibt, daß die dritte Person das durch J bezeichnete blaue Farbentäfelchen haben müsse. Blieben etwa 5 Rechenpfennige auf dem Tische zurück, so gibt die Ordnung der beiden Buchstaben I und A in dem durch 5 bezeichneten fünften Namen Ida zu erkennen, daß die

Digitized by Google

erste Person C das durch I bezeichnete blaue Farbentäfelchen, die zweite Person D aber das durch A bezeichnete rothe Farbentäfelchen an sich genommen habe, woraus sich leicht erkennen läßt, daß die dritte Person das durch E bezeichnete gelbe Farbentäfelchen haben müsse.

14. Zu errathen, welche Person von dreien die eine oder die andere Anzahl von drei einzelnen Posten Rechenpfennigen gewählt habe.

Man legt sechs Rechenpfennige auf drei einzelne Stellen so auf den Tisch, daß auf den ersten Punkt A nur 1 Rechenpfennig zu liegen kommt, auf die zweite Stelle B legt man 2 Rechenpfennige, und auf die dritte Stelle C legt man 3 Rechenpfennige.

Hierauf wählt man drei Personen aus der Gesellschaft, wovon wir die erste durch X, die zweite durch Y, die dritte durch Z bemerkbar machen.

Man wendet sich nunmehr von dem Tische abwärts, und ersucht diese drei Personen, daß jede von ihnen sich von den auf dem Tische liegenden drei Posten Rechenpfennigen einen zueignen und hinwegnehmen, und damit auf folgende Art verfahren solle:

Man läßt nämlich der ersten Person X die Anzahl der an sich genommenen Rechenpfennige durch 2 multipliciren. Der zweiten Person Y läßt man ihre Rechenpfennige durch 9 multipliciren, und eben so läßt man auch der dritten Person Z ihre Rechenpfennige durch 10 multipliciren. Die sämmtlichen drei Produkte läßt man zusammen addiren, und die kom-

Digitized by Google

mende Summe von 60 abziehen. Den Rest läßt man sich nennen, und diesen dividirt man für sich im Stillen durch 8; so bezeichnet der Quotient diejenige Anzahl Rechenpfennige, welche die erste Person X zu sich nahm, die unten übrig bleibende Zahl aber gibt diejenige Anzahl Rechenpfennige an, welche die zweite Person Y sich zueignete, woraus sich dann die Anzahl der von der dritten Person Z zu sich genommenen Rechenpfennige ohne Weiteres bestimmen läßt.

Angenommen, es habe sich die erste Person X den Posten C mit 3 Rechenpfennigen, die zweite Person Y den Posten A mit 1 Rechenpfennige, die dritte Person Z den Posten B mit 2 Rechenpfennigen gewählt, so multiplicirt die erste Person X ihre 3 Rechenpfennige durch 2, welches 6 gibt. Die zweite Person Y multiplicirt ihre 2 Rechenpfennige durch 9, so gibt dieses 18; die dritte Person Z multiplicirt aber ihren 1 Rechenpfennig durch 10, welches 10 beträgt. So sind diese drei Produkte folgende:

6
18 } welche zusammen addirt 34 betragen
10

34 diese 34 abgezogen von 60 — 34

bleiben — 26

Diese 26 läßt man sich nennen, und dividirt sie durch 8:

8) 26 | 3
24 |
2

so gibt der Quotient 3 zu erkennen, daß die erste Person X 3 Rechenpfennige habe, so wie der unten bleibende Rest 2 zu erkennen gibt, daß die zweite Person Y 2 Rechenpfennige an sich genommen habe, woraus sich sehr leicht erkennen läßt, daß die dritte Person Z nur 1 Rechenpfennig haben müsse.

15. Die drei verschiedenen Größen von drei Personen zu errathen.

Man läßt von drei Personen, die wir hier durch A, B, C bezeichnen, der ersten Person A so vielmal 4 Rechenpfennige nehmen, als ihr gefällig ist; wobei sie jedoch den andern beiden Personen B und C die Zahl leise zuflüstern muß, womit sie die 4 multiplicirte.

Alsdann läßt man die zweite Person B mit derselben Zahl der Rechenpfennige, womit A die 4 multiplicirte, im Stillen mit 7 multipliciren, und von der dritten Person C läßt man eben so mit derselben Zahl 13 multipliciren.

Wenn dieses geschehen ist, so fordert man die dritte Person C auf, von ihrer Zahl so viel an A und B abzugeben, als die Zahlen derselben betragen.

Hierauf läßt man von der zweiten Person von ihrer nunmehrigen Anzahl Rechenpfennige an A und C so viel abtragen, als die Zahl der Einen und der Andern beträgt

Endlich läßt man auch von der ersten Person A sowohl an B als auch an C so viel von ihrer Anzahl Rechenpfennige abgeben, als A und B bereits

Digitized by Google

haben; so werden sämmtliche drei Personen, ohne daß es die Eine von der Andern weiß, gleiche Größen haben.

Nun läßt man sich von Einer dieser drei Personen ihre Zahl leise nennen. Von dieser genannten Größe nimmt man die Hälfte, welche die Anzahl derjenigen Rechenpfennige bestimmt, welche A durch die Multiplication mit 4 erhielt, worauf sich die übrigen Größen mit leichter Mühe sehr schnell bestimmen lassen.

Z. B. es habe A sich 9 Rechenpfennige zugeeignet; damit 4 multiplicirt, kommen 36

A 9
4
36

Dem gemäß nimmt B 7mal 9 Rechenpf. B 63
C nimmt 13mal 9 Rechenpf. oder 117, C 117

Jetzt gibt C von seinen 117 Rechenpfennigen dem A so viel, als er schon hat, nämlich 36, so hat A . . . . . 72 Stück
dem B gibt C auch so viel, als er schon hat, 63, so hat B . . . . . 126 —
und C behält jetzt nur noch . . . . 18 —

Hierauf gibt B von seinen 126 Rechenpfennigen dem A so viel, als er schon hat, nämlich 72, so hat A . . . . . 144 —
dem C gibt B 18 Stück, so hat C jetzt 36 —
B behält also noch übrig . . . . 36 —

Endlich gibt auch A von seinen 144 Rechenpfennigen dem B so viel, als er jetzt hat, so erhält B im Ganzen . . . . 72 —

Digitized by Google

dem C gibt er auch 36 Rechenpfennige,
so hat C nunmehr . . . . . 72 Stück
A aber behält jetzt, nachdem er 2mal 36
Stück von seinen Rechenpfennigen weggegeben hat, auch noch . . . . . 72 —

Wenn man sich nun von C die Anzahl seiner jetzt besitzenden Rechenpfennige, nämlich 72 Stück, überreichen oder leise nennen läßt, und sie durch 2 dividirt, so ist diese Hälfte von 72, 36, so viel als A nach seiner ersten Multiplication der 4 erhielt. Da nun die 4 in 36 9mal enthalten ist, so muß auch A jene 4 durch 9 Rechenpfennige multiplicirt haben. Hieraus ergibt es sich auch, daß B 9mal 7 oder 63, und C 9mal 13, oder 117, nach jener Multiplication hatten.

16. Fünf verschiedene Zahlen zu berechnen, die Jemand gewählt und in eine Büchse gethan hat.

Hierzu bedient man sich 9 kleiner, rund geschnittener Scheiben von weißer Karte, und auf eine jede derselben schreibt man eine Zahl von den neun Zahlen 1 bis 9. Zu diesen 9 Zahlenscheiben hat man zwei kleine gleichgeformte runde blecherne oder pappene Büchsen, wovon man auf die eine ein I, auf die andere aber II zeichnet, in welche die 9 Zahlenblättchen bequem hineingelegt und durch den Deckel bedeckt werden können.

Diese beiden Büchsen nebst den 9 Zahlenscheiben übergibt man einer Person aus der Gesellschaft mit der Aufforderung, von den 9 Zahlenblättchen 5 nach

Digitized by Google

Belieben zu wählen, sie der Reihe nach auf den Tisch zu legen, die übrigen vier Zahlenblättchen aber bei Seite zu legen, mit den auf dem Tische liegenden fünf Zahlen aber nach der folgenden Anleitung zu verfahren und eine von den beiden Büchsen zu wählen, in welche sie dann die 9 Zahlenblättchen legen wolle.

Man wendet sich nunmehr von dem Tische abwärts, so, daß man das Folgende nicht beobachten kann, und fordert die Person auf, folgende Rechnung mit den fünf gewählten Zahlen anzustellen.

Die erste von den auf dem Tische liegenden gewählten fünf Zahlen wird auf einem Blatte Papier mit 2 multiplicirt, zu dem Produkte werden 5 addirt, die kommende Summe wird hierauf mit 5 multiplicirt, und zu diesem Produkte werden noch 10 addirt.

Zu dieser Summe läßt man noch die Zahl derjenigen Büchse, in welche die Person dann die 9 Zahlenblättchen verschließen will, addiren. Hat sie nämlich die mit I bezeichnete Büchse dazu bestimmt, so addirt sie nur 1 zu jener Summe, wenn sie aber die mit II bezeichnete Büchse dazu bestimmt hat, so addirt sie 2 dazu.

Wenn dieses geschehen ist, so läßt man die Summe mit 10 multipliciren, die zweite auf dem Tische liegende Zahl aber dazu addiren, die Summe wieder mit 10 multipliciren, und die dritte auf dem Tische liegende Zahl zu dem Produkte addiren. Diese Summe wird abermals durch 10 multiplicirt, zu dem dadurch

Digitized by Google

entstehenden Produkt wird die vierte auf dem Tische liegende Zahl addirt, worauf die kommende Summe ebenfalls mit 10 multiplizirt, zu dem kommenden Produkte aber die noch übrige fünfte Zahl auf dem Tische addirt wird. Zu dieser Summe läßt man noch 35 addiren, worauf die 9 Zahlenblättchen in die vorher bestimmte Büchse I oder II gethan werden. Die zum Facit jetzt kommende Summe läßt man sich nennen und zieht davon insgeheim die Zahl 350035 ab, so gibt der bleibende Rest nach der Reihenfolge der Ziffern desselben nicht allein die vorigen gewählten fünf Zahlen, sondern auch die Büchse zu erkennen, in welche die 9 Zahlenblättchen gethan wurden; indem nämlich die zweite Zahl des Facits die Nummer der Büchse I oder II bezeichnet, die übrigen Ziffern aber die Reihenfolge der fünf gewählten Zahlen angeben.

Gesetzt z. B. die Person habe die hier folgenden fünf Zahlen in der angegebenen Reihenfolge und die mit II bezeichnete Büchse gewählt: 9, 3, 7, 5, 4, so steht die Rechnung so:

Digitized by Google

9, 3, 7, 5, 4,
multiplic. mit 2
18
dazu addirt 5
23
multiplic. mit 5
115
dazu addirt 10
125
die Zahl der Büchse II dazu add. 2
127
multiplic. mit 10
1270
dazu add. die obige zweite Zahl 3
1273
multiplic. mit 10
12730
dazu add. die obige dritte Zahl 7
12737
multiplic. mit 10
127370
dazu add. die obige vierte Zahl 5
127375
multiplic. mit 10
1273750
dazu add. die obige fünfte Zahl 4
1273754
dazu werden noch addirt 35
1273789

Diese Summe läßt man sich nennen, und zieht davon 350035 ab

1273789
350035
923754

Digitized by Google

So bezeichnet die erste Ziffer dieses Restes 9 die erste von den obigen gewählten Zahlen. Die zweite Ziffer 2 bezeichnet die durch II bezeichnete gewählte Büchse. Die dritte Ziffer 3 bezeichnet die zweite oben gewählte Zahl, so wie die vierte Ziffer 7 obige dritte Zahl, die folgende fünfte Ziffer 5 die obige vierte Zahl, und endlich die sechste Ziffer 4 die fünfte Zahl von den vorher gewählten fünf Zahlen bemerkbar macht.

17. Unter vier und sechszig verschiedenen Thieren ein gewähltes zu errathen.

Hierzu macht man sich zwei viereckigte Tafeln von weißer Pappe, die man durch die darüber geschriebenen Zahlen I und II von einander unterscheidet. Jede dieser beiden Tafeln theilt man in acht gleiche Felder, die man durch die darüber gesetzten Zahlen 1 bis 8 bezeichnet, und in jedes dieser acht Felder schreibt man Paarweise folgende Namen von 64 verschiedenen Thieren in nachstehender Ordnung:

Digitized by Google

I. Tafel, auf welcher die Namen so stehen:

No. 1.		No. 2.		No. 3.		No. 4.	
Adler.	Bär.	Igel.	Drossel.	Löwe.	Pferd.	Elephant.	Hirsch.
Taube.	Hund.	Dohle.	Maus.	Lerche.	Stier.	Storch.	Eber.
Schaf.	Rabe.	Dachs.	Hahn.	Kukuk.	Falke.	Hyäne.	Elster.
Wolf.	Frosch.	Biber.	Katze.	Schwein.	Esel.	Krähe.	Eichhorn.

No. 5.		No. 6.		No. 7.		No. 8.	
Kranich.	Truthahn.	Gans.	Leopard.	Habicht.	Fasan.	Eule.	Sperling.
Rennthier.	Gemse.	Krokodill.	Casuar.	Hamster.	Schmetterl.	Nachtigall.	Rebhuhn.
Krebs.	Tiger.	Kameel.	Kolibri.	Fliege.	Käfer.	Ente.	Eidechse.
Luchs.	Laubfrosch.	Chamäleon.	Biene.	Eisbär.	Maulthier.	Zebra.	Mücke.

II. Tafel, auf welcher die Namen so geordnet sind:

No. 1.		No. 2.		No. 3.		No. 4.	
Igel.	Frosch.	Katze.	Wolf.	Drossel.	Rabe.	Dohle.	Schaf.
Krähe.	Schwein.	Hyäne.	Löwe.	Elster.	Esel.	Eichhorn.	Falke.
Kolibri.	Truthahn.	Casuar.	Gemse.	Kameel.	Rennthier.	Chamäleon.	Kranich.
Rebhuhn.	Hamster.	Sperling.	Fliege.	Nachtigall.	Schmetterl.	Ente.	Fasan.

No. 5.		No. 6.		No. 7.		No. 8.	
Maus.	Hund.	Dachs.	Taube.	Hahn.	Bär.	Biber.	Adler.
Elephant.	Kukuk.	Hirsch.	Stier.	Storch.	Lerche.	Eber.	Pferd.
Gans.	Laubfrosch.	Biene.	Luchs.	Eule.	Habicht.	Krokodill.	Krebs.
Zebra.	Eisbär.	Eule.	Habicht.	Eidechse.	Maulthier.	Mücke.	Käfer.

Digitized by Google

Man überreicht nunmehr einer Person aus der Gesellschaft die mit I bezeichnete erste Tafel, mit der Aufforderung, sich nach eigenem Belieben einen von den darauf genannten Gegenständen zu wählen und zu merken, sich aber auch zugleich die Nummer desjenigen Feldes zu merken, in welchem der gewählte Thiername steht.

Die Nummer dieses Feldes läßt man sich nennen, und zeigt nunmehr dieser Person die mit II bezeichnete Tafel, mit der Bitte, auch auf dieser Tafel den vorhin gewählten Thiernamen zu suchen, und die Nummer desjenigen Feldes zu nennen, worin jetzt der gewählte Thiername befindlich sey.

Wenn man diese Nummer erfahren hat, so darf man nur auf diesem dadurch bezeichneten Felde, oben bei dem ersten Namen *rechts* anfangen zu zählen, und so von der einen Linie des Feldes zu der folgenden fortfahren, von der Rechten zur Linken zu zählen, bis zu derjenigen Nummer, welche das Feld auf der ersten mit I bezeichneten Tafel nannte, worin der gewählte Thiername vorher stand.

Z. B. Es habe sich Jemand auf der ersten Tafel das Kameel in dem durch No. 6 bezeichneten sechsten Felde gemerkt, so steht dieser Name auf der zweiten Tafel in dem durch No. 3. bezeichneten dritten Felde. Jetzt fängt man bei dem ersten Namen rechts bei dem Raben an zu zählen, geht zu der Drossel hinüber und zählt 2, dann geht man mit der Zahl 3 zu dem Esel, und mit 4 zu der Elster, hierauf mit 5 zu dem Rennthiere über, wo dann die Zahl 6

Digitized by Google

auf das Kameel fällt, welches das anfangs gewählte und in dem sechsten Felde der ersten Tafel genannte Thier seyn muß.

18. Die doppelte Zahlenröhre.

Zu dieser arithmetischen Belustigung läßt man sich von starker Pappe oder von Holz eine mit weißem Papier überzogene Röhre verfertigen, die blos so hoch und so weit zu seyn braucht, daß die nachstehenden sechs und dreißig, in sechs Reihen vertheilten verschiedenen Zahlen in der folgenden Ordnung darauf geschrieben werden können.

.	.	.	.	.	.
11	22	13	24	25	26
83	6	100	27	97	32
111	74	42	56	123	67
8	117	2	54	36	19
49	12	87	15	9	120
110	1	88	10	70	90

Ueber jede von diesen sechs Zahlenreihen ist ein kleines Loch eingebohrt, in welches ein kleiner stählerner Stift gesteckt werden kann, wodurch dann diejenige Zahlenreihe bemerkbar gemacht wird, in welcher sich die gewählte Zahl befindet.

Von den sechs Zahlen, welche in der obersten Zahlenreihe stehen: 11, 22, 13, 24, 25, 26, dient durchgehends die rechts stehende Ziffer einer jeden von diesen Zahlen dazu, anzudeuten, die wievielste Reihe diejenige Reihe der Ordnung nach sey, worin die gewählte Zahl stehe; indem diese letzten Ziffern

Digitized by Google

die sechs Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6 der Reihe nach bilden, worauf man wohl zu achten hat.

In diese erste Röhre paßt eine zweite darnach geformte ähnliche Röhre, deren weiße Oberfläche ebenfalls, so wie die vorige, in 36 Zahlenfelder abgetheilt ist, und welche aus der ersten Röhre kann heraus und wieder hineingeschoben werden.

Auf dieser zweiten Röhre sind aber die 36 verschiedenen Zahlen auf folgende Art geordnet:

11	83	111	8	49	110
22	6	74	117	12	1
13	100	42	2	87	88
24	27	56	54	15	10
25	97	123	36	9	70
26	32	67	19	120	90

Auch auf dieser zweiten Zahlenröhre befindet sich über einer jeden der sechs Zahlenreihen ein kleines Loch, in welches ebenfalls ein stählerner Stift eingesetzt werden kann.

Diese beiden Röhren übergibt man jetzt einer Person aus der Gesellschaft, mit der Bitte, sich auf der ersten äußern Röhre nach eigenem Gefallen eine von den darauf stehenden Zahlen zu wählen und zu merken, alsdann aber das stählerne Stiftchen in das Loch zu stecken, das sich oben über derjenigen vertikalen Reihe Zahlen befindet, in welcher ihre gewählte Zahl steht.

Wenn dies befolgt worden ist, so ersucht man die Person, ihre gewählte Zahl auch auf der zweiten

Digitized by Google

Zahlenröhre zu suchen und, so wie auf der ersten Röhre, das stählerne Stiftchen in das Loch über derjenigen Zahlenreihe, worin sich die gewählte Zahl befindet, zu stecken, alsdann aber diese zweite Röhre in die erstere hineinzuschieben.

Hierauf läßt man sich die beiden Röhren zurückgeben, wo man nunmehr blos auf die letzte Ziffer derjenigen obersten Zahl zu sehen braucht, welche oben in der Zahlenreihe steht, die das hineingesteckte Stiftchen bezeichnet, und angibt, die wievielste Zahl die gewählte Zahl in derjenigen Zahlenreihe auf der jetzt herausgeschobenen zweiten Röhre sey, über welcher das stählerne Stiftchen eingestochen ist.

Wenn z. B. Jemand auf der ersten Röhre sich die Zahl 15 gewählt hatte, die in der vierten vertikalen Reihe steht, deren oberste Zahl 24 ist, von welcher die rechts stehende 4 die vierte Reihe bezeichnet, wo in das darüber befindliche Loch der stählerne Stift gesteckt werden muß; so befindet sich die gewählte Zahl 15 auf der zweiten Röhre in der fünften Vertikalreihe, über welcher das Stiftchen in das dazu bestimmte Loch eingefügt wurde. In dieser Reihe muß die gewählte Zahl nunmehr die vierte Zahl von oben herunter seyn, wie die vorigen 4 von der 24 auf der ersten Röhre angibt, wo man nunmehr die gemerkte Zahl nennt.

Oder, wenn Jemand sich die Zahl 123 gemerkt hätte, die sich auf der ersten Röhre in der, durch das eingefügte Stiftchen bezeichneten fünften Zahlenreihe befindet, worin die oberste Zahl 25 ist; da deutet

also die rechts stehende 5 diese fünfte Reihe an, folglich muß dann die gewählte Zahl 123, die fünfte Zahl von oben herab in derjenigen Zahlenreihe auf der zweiten Röhre seyn, welche durch das oben hineingesteckte stählerne Stiftchen die Reihen Zahlen bemerkbar macht, worin die vorhin in Sinn genommene Zahl steht.

Digitized by Google

VI.

Karten-Kunststücke.

1. Die leichteste Art, um die von einer Person herausgezogene Karte zu rathen.

Man legt ein Kartenspiel auf den Tisch, das man vorher mischen kann, im Hinlegen aber merkt man sich die unterste Karte. Darauf läßt man Jemand ein Blatt aus dem Spiele ziehen, sich merken, und auf den Tisch legen, worauf man dann sogleich das ganze Kartenspiel setzt. Man läßt die Karte verschiedenemal abheben, sich dann das Spiel geben, durchblättert zum Schein, als ob man zählte, sucht aber eigentlich diejenige Karte, welche anfänglich die unterste von dem Spiel war, wobei dann die zunächst voranliegende diejenige ist, welche die andre Person herausgezogen hat. So einfach dieses Kunststück ist, so täuschend kann es werden, zumal wenn man es etwas schnell macht.

2. Ein Spiel Karten vor die Stirn zu halten, und die Blätter der Reihe nach zu nennen, wie man sie abzieht.

Man theilt das Spiel unvermerkt in zwei Theile, ohngefähr so, daß die Karten in der Mitte mit dem

Digitized by Google

Rücken zusammenliegen, nimmt das Spiel hinter sich auf den Rücken, bringt das Blätt, welches einem vor Augen gelegen, nach vorn zu, hält das Spiel vor die Stirn, und bekommt nun die Karte (die man auf jene Art vorher gesehen hatte), indem man sie abzieht. Indem dies geschieht, muß man das Blatt wieder bemerkt haben, welches einem vor Augen war, als man das Spiel von der Stirn weg und nach dem Rücken führte.

Mit diesem Blatte verfährt man auf dieselbe Art, indem man es nach vorn zu bringt, und so kann man das halbe Spiel Karten nennen; welches ziemlich täuschend ist, wenn es, so wie überhaupt bei den meisten Kartenkünsten, schnell gemacht wird.

3. Noch eine Art, die Karte zu errathen, die eine Person in Gedanken genommen hat.

Man nimmt ein Spiel von 21 Blättern, legt die Blätter der Reihe nach in drei verschiedene Häufchen, so, daß in jedes Häuflein 7 Blätter kommen, und fragt nun, in welchem von diesen drei Haufen das Blatt liegt, welches die Person in Gedanken genommen hat.

Dieses Häufchen legt man in die Mitte der beiden übrigen, indem man die Häufchen zusammen nimmt, und fängt auf dieselbe Art wieder an, die Blätter in drei Haufen zu legen; fragt ebenfalls wieder, in welchem Haufen gedachte Karte gelegen, und nimmt dieses Häuflein abermals in die Mitte. Auf dieselbe Art verfährt man auch zum drittenmal, und wenn

man nun das ganze Spiel zusammengenommen hat, so wird das 11te Blatt dasjenige seyn, welches die Person zuvor in Gedanken genommen hatte.

4. Daß eine Person die Karte, die man vorzeigt, nicht herausziehen könne.

Man legt die Könige und Damen über einander, schneidet zum Beispiel den Coeurkönig halb von einander, legt denselben oben auf, und da, wo er von einander geschnitten, hält man das Spiel Karten mit beiden Daumen zusammen, so, daß man nur den obersten Theil des Coeurkönigs, und den untersten Theil eines andern Königs oder einer Dame zu sehen bekommt Nun sagt man, die Person solle versuchen, ob sie den Coeurkönig herausziehen könne, sie müsse aber schnell und stark ziehen. Sie wird dann, in der Meynung, den Coeurkönig herauszuziehen, einen andern König oder eine Dame bekommen, und so kann man diesen Scherz drei bis viermal wiederholen, doch nicht zu oft, damit der Betrug nicht bemerkt werde.

5. Einige Häufchen mit der Karte zu machen und zu wissen, was für Blätter oben auf liegen.

Hierbei muß man zuerst sich die oberste Karte des Spiels bekannt machen, und dieselbe in Gedanken behalten; man macht dann einige Häufchen, und verspricht jede Karte des Haufens, die man abziehen werde, im Voraus zu bestimmen. Gesetzt, man hätte z. B. vier Haufen gemacht, wovon man die oberste

Digitized by Google

Karte des vierten Haufens kennte, wüßte, daß sie Coeurkönig wäre. Ehe man nun die Karte vom ersten Haufen abzieht, so sagt man, hier soll Coeurkönig seyn. Man besieht sie, läßt sie aber keinen andern von der Gesellschaft sehen, und nimmt sie stillschweigend in die linke Hand. Diese Karte sey nun z. B. Treff vier gewesen; so bestimmt man, ehe man die vom zweiten Haufen abzieht, daß dies Treff vier seyn soll; ist es nun z. B. Piquedame gewesen, so verfährt man auf gleiche Weise beim dritten Haufen, und wenn man gesehen hat, daß dies Coeurbube ist, so bestimmt man beim Abziehen des vierten Haufen (welches die zuerst gesehene Karte war) den Coeurbuben. Nun zeigt man alle vier Blätter vor, daß sie wirklich die vier vorher bestimmten Karten sind, als Coeurkönig, Treff vier, Piquedame und Coeurbube, welches vielen in der Gesellschaft auffallend seyn wird.

6. Neun Kartenblätter auf den Tisch zu legen, und dann drei noch so zu legen, daß man in jeder Reihe viere zählen kann.

Man legt neun Kartenblätter in drei Reihen, in jeder Reihe drei, dann gibt man einem von der Gesellschaft drei Kartenblätter, und bittet, dieselben so zu legen, daß man überall von beiden Seiten, sowohl zur Rechten als zur Linken, als auch von unten hinauf und von oben herunter, vier zählen könne, welches man aber nicht so leicht zuwege bringen wird. Die Sache besteht blos darin: man legt ein Blatt auf das erste in der obern Reihe, das andre auf das

Digitized by Google

mittelſte Blatt in der mittlern, und das dritte auf das letzte Blatt in der untern Reihe, ſo können von allen Seiten überall vier gezählt werden.

7. Drei Perſonen, deren jede ſich ein Kartenblatt gemerkt, daſſelbe unbeſehens zuzuſtellen.

Auf neun Kartenblätter ſchreibt man eine eigne Zahl, als 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Dieſe Blätter legt man gemiſcht und unbeſehen auf den Tiſch in drei Reihen, ſo, daß in jeder Reihe drei Blätter zu liegen kommen. Nun nimmt man die drei oberſten Blätter, und läßt ſie eine Perſon zur linken Hand beſehen, ſich eins davon wählen und im Gedächtniſſe behalten, und legt ſie alle drei wieder nieder. Eben ſo verfährt man mit der andern Reihe der drei Blätter bei der Perſon, die in der Mitte ſitzt, und mit der dritten Reihe bei der dritten Perſon zur rechten Hand. Hierauf nimmt man die neun Blätter nach einander in dieſer Ordnung:

1, 4, 7, 2, 5, 8, 3, 6, 9.

und legt ſie ſo in die Hand, daß das neunte Blatt in die Hand oben zu liegen kommt. Hierauf legt man ſie nochmals ordentlich auf folgende Weiſe nieder: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 in drei Reihen, und wiederholt dies noch zweimal, ſo, daß die Blätter insgeſammt dreimal aufgehoben und dreimal niedergelegt wurden. Nach dieſem ergreift man die drei oberſten Blätter, läßt die Perſon zur linken Hand ſie beſehen, und fragt, ob das erwählte Blatt dar-

Digitized by Google

unter sey; bejaht sie solches, so gibt man ihr das Blatt, das zur rechten Hand liegt; verneint sie es aber, so fragt man die mittlere Person, ob ihr bemerktes Blatt darunter sey, und wenn dies ist, so gibt man ihr das mittlere. Endlich fragt man die dritte Person zur rechten Hand, ob ihr gewähltes Blatt sich darunter befinde? und wenn sie Ja sagt, so gibt man ihr das Blatt, das man zur linken Hand hat.

8. Unter dreißig Kartenblättern ein in Sinn genommenes Blatt zu errathen.

Man nimmt hierzu ein Spiel deutscher Karten von zwei und dreißig Blättern, legt davon zwei Blätter zurück und theilt die übrigen dreißig Blätter in drei Haufen, jeden zu zehn Blättern gerechnet. Hierauf läßt man Jemand freie Wahl, einen von diesen auf den Tisch gelegten drei Haufen hinwegzunehmen, ihn in der Hand zu durchblättern und sich ein beliebiges Blatt davon genau zu merken. Wenn dies geschehen ist, so läßt man sich den Haufen zurückgeben und legt ihn mit den andern beiden Haufen in einen einzigen Haufen zusammen, jedoch so, daß der Haufen, worin das in Sinn genommene Blatt liegt, zwischen die beiden anderen Haufen in der Hand zu liegen kommt.

Nunmehr blättert man die in der Hand haltenden dreißig Blätter in drei Haufen der Reihe nach wieder auf den Tisch hin, wobei man die vorige Person auffordert, genau Acht zu haben, in welchem Haufen

das von ihr gewählte Blatt zu liegen komme. Man läßt sich diesen Haufen nennen, legt ihn wie vorher in der Hand zwischen die beiden anderen Haufen, und legt die sämmtlichen Blätter abermals der Reihe nach in drei Haufen auf den Tisch, wobei man sich wieder den Haufen nennen läßt, in welchem das in Sinn genommene Blatt sich befindet, wo dann in diesem Haufen jedesmal das fünfte Blatt dasjenige ist, welches vorher die Person sich gemerkt hat, und welches man ihr jetzt sehr leicht nennen kann.

9. Ein aus einer ganzen deutschen Karte gezogenes Blatt leicht zu finden.

Zu dieser Belustigung muß man vorher insgeheim die sämmtlichen zwei und dreißig Blätter eines deutschen Kartenspieles gleichmäßig in aufrecht gekehrter Richtung legen, so, daß keine der Figuren umgekehrt mit dem Kopfe oder dem obern Theile nach unten hin gerichtet sey, weshalb man auch hierzu eine deutsche Karte nehmen muß. Man mischt das Spiel einige Male in der Hand, ohne jedoch die Karten aus der angegebenen Richtung zu bringen, blättert sie in der Hand fächerartig aus und läßt einer Person ein Blatt ziehen, dieses besehen und genau merken, worauf man sie ersucht, es wieder in das Spiel zu stecken; während dieser Zeit dreht man das Spiel schnell und unbemerkt in der Hand um, so, daß die vorher aufwärts gekehrten Figuren nunmehr unterwärts gerichtet sind, wo man dann das hineingesteckte gewählte Blatt an seiner ausgezeichneten Richtung

Digitized by Google

sehr bald erkennen wird, wenn man das Spiel in den Händen schnell für sich durchblättert, und es als das einzige Blatt erkennt, dessen Figur anders gekehrt ist, als die übrigen Blätter. Hierbei hat man blos darauf Acht zu geben, ob auch die Person das aus dem Spiele gezogene Blatt in derselben Richtung, in welcher sie es aus dem Spiele herauszog, wieder in das Spiel stecke, oder ob sie etwa das Blatt vorher in der Hand anders drehe. In dem letzteren Falle müßte man nach der gemachten Bemerkung auch das Spiel Karten in der Hand wieder drehen, so, daß das hineingesteckte Blatt sich durch eine andere auszeichnende Richtung von den übrigen Kartenblättern unterscheide.

10. Die Reihenfolge der sämmtlichen Blätter eines Kartenspieles zu nennen.

Auch hierzu ist ein Spiel deutscher Karten von 32 Blättern nöthig, wovon man die Blätter nach ihren vier Farben in 4 besondere Theile abgesondert. Ferner ist es nöthig, sich die folgende Formel genau einzuprägen: „Der Wachtmeister sprach zum Reiter: hab' Acht auf die Neune! wenn sich Zweie schlagen und die Sieben streiten, so berichtet es der König dem Kaiser."

Hierbei ist zu bemerken, daß der jedesmal genannte Wachtmeister in jeder Farbe die Zehn, der Reiter aber jedesmal den Ober bezeichnet, so wie die genannten Acht, Neun und Sieben in jeder Farbe die Achte, Neun und Sieben, die

Digitized by Google

Zwei aber jedesmal den Unter andeute. Der genannte König hingegen bezeichnet auch in jeder Farbe den König, und der Kaiser deutet jedesmal das Daus (Aß) an.

Nach obiger Formel werden nunmehr vorher die sämmtlichen 32 Blätter der Karte der Reihe nach nach ihren Farben abgesondert, geordnet und in 4 Reihen auf dem Tische ausgebreitet, wie das hier folgende Schema zeigt:

Erste Reihe. Rothe Farbe oder Herz.

1.	26.	19.	12.	5.	30.
Zehen.	Ober.	Acht.	Neun.	Unter.	Sieben.
		23.	16.		
		König.	Daus.		

Zweite Reihe. Grüne Farbe.

9.	2.	27.	20.	13.	6.
Zehen.	Ober.	Acht.	Neun.	Unter.	Sieben.
		31.	24.		
		König.	Daus.		

Dritte Reihe. Schellen.

17.	10.	3.	28.	21.	14.
Zehen.	Ober.	Acht.	Neun.	Unter.	Sieben.
		7.	32.		
		König.	Daus.		

Vierte Reihe. Eicheln.

25.	18.	11.	4.	29.	22.
Zehen.	Ober.	Acht.	Neun.	Unter.	Sieben.
		15.	8.		
		König.	Daus.		

Digitized by Google

Nunmehr hebt man diese Blätter nach der obigen Formel von dem Tische auf und vereinigt sie in der Hand zu einem ganzen Häufchen. Man spricht nämlich in Gedanken zu sich: der Wachtmeister, und hebt dabei das erste Blatt der ersten Reihe, nämlich die dadurch bezeichnete rothe Zehn, auf; dann spricht man leise weiter zu sich: sprach zum Reiter, und hebt dabei in der zweiten Reihe das zweite Blatt, den diesen Reiter bedeutenden grünen Ober, auf, und legt ihn in die linke Hand über die rothe Zehn. Auf diese Art fährt man mit der genannten Formel fort, und hebt das dritte Blatt in der dritten Reihe, die Achte von Schellen und die Neune von Eicheln auf bei den Worten: hab' Acht auf die Neune, worauf man wieder zu der obersten Reihe der rothen Farbe zurückkehrt, und bei den folgenden Worten obiger Formel: wenn sich Zwei schlagen und die Sieben streiten, so berichtet es der König dem Kaiser, erst den rothen Unter, dann in der zweiten Reihe die grüne Sieben, hierauf in der dritten Reihe den König von Schellen, und endlich in der vierten Reihe das Daus von Eicheln aufhebt, und sie der Reihe nach auf die schon in der linken Hand befindlichen Blätter legt.

Hierauf beginnt man die vorige Formel auf's neue und fängt mit der zweiten Reihe mit den Blättern von Grün, und zwar mit dem ersten Blatte der Zehn an, worauf man zu dem Schellen-Ober, der Eichel-Achte, dann auf die rothe Neune u. s. w. übergeht, wie es die über den Blättern in dem obi-

Digitized by Google

gen Schema stehenden Ziffern andeuten, und so fährt man mit den sämmtlichen vier Farben fort, bis alle zwei und dreißig Blätter auf oben genannte Art geordnet in der linken Hand sind.

Hierauf nimmt man die ersten vier Blätter, nämlich die rothe Zehn, den grünen Ober, die Schellen Achte und die Eichel Neune von diesem Satze hinweg und behält sie in der Hand, um sich dann in der Folgereihe der Farben nicht zu irren, die übrigen acht und zwanzig Blätter aber übergibt man einer Person aus der Gesellschaft mit dem Ersuchen, diese Blätter einzeln der Reihe nach von oben herab hinwegzuziehen, zu besehen und sie auf den Tisch zu legen, wie man sie namhaft machen werde.

Es ist auf diese Art sehr leicht, die sämmtlichen Blätter, so wie sie auf einander folgen, zu bestimmen, da man nur immer die obige Formel im Gedächtniß behalten und die Reihenfolge der Farben nach den in der Hand zurückbehaltenen und fächerartig ausgeblätterten vier Blättern bemerken darf. Da man nämlich schon die ersten vier Blätter in der Hand hat, so muß nunmehr nach der genannten Formel: wenn sich Zwei (der Unter) schlagen, und die Sieben streiten u. s. w. der rothe Unter, und auf diesen die grüne Sieben folgen, worauf dann eben nach jener Formel: so berichtet es der König dem Kaiser (das Daus), der König von Schellen und das Daus von Eicheln folgen müssen. Hierauf fängt man wieder bei dem zweiten Blatte von den vier in der Hand haltenden Blättern, dem grü-

nen Ober, an, und nennt nunmehr die folgenden acht Blätter nach der genannten Formel: die grüne Zehn, den Schellen Ober, die Eichel Achte, die rothe Neune, den grünen Unter, die Schellen Sieben, den Eichel König und das rothe Daus, und so fährt man weiter fort, bis die sämmtlichen Blätter genannt worden sind.

11. Ein gezogenes Blatt sehr leicht in dem Spiele zu finden.

Man überreicht ein Spiel deutscher oder französischer Karten einer Person aus der Gesellschaft zum Mischen; indem man es aber wieder zurücknimmt, übersieht man schnell durch eine kleine Biegung der Hand unbemerkt mit einem flüchtigen Blicke das unterste Blatt des Spieles, das man genau merkt, was auch bei verschiedenen andern der folgenden Kartenkunststücke angewendet werden kann. Nachdem man die oberen Blätter noch ein Paar Male durch einander gemischt hat, ohne das unterste Blatt von seiner Stelle zu bringen, so blättert man das Spiel in der Hand aus, und läßt von einem der Zuschauer nach Belieben ein Blatt ziehen, besehen und es seinen Nachbarn zeigen, alsdann aber auf den Tisch legen. Auf dieses Blatt setzt man nunmehr die übrigen Blätter mit dem unten liegenden gemerkten Blatte, dann hebt man das Spiel einige Male ab, ohne jedoch denjenigen Theil abzusondern, in welchem das gezogene Blatt mit dem darüber liegenden gemerkten Blatte sich befindet. So wird man das vorhin gezogene Blatt sehr leicht finden und nennen

Digitized by Google

können, wenn man das Spiel in der Hand durchblättert und genau auf dasjenige Blatt achtet, das man sich vorher als das unterste Blatt des Spieles merkte, da das von dem Zuschauer aus dem Spiele gezogene und wieder hineingesteckte Blatt unmittelbar auf das sich vorher gemerkte unterste Blatt folgt.

Sollte man vielleicht gerade das unten liegende sich gemerkte Blatt ziehen, so würde man noch leichter und schneller dasselbe namhaft machen können, ohne erst noch die Karten zu durchblättern, da man es schon vorher kennt. Nach einiger Uebung kann man es auch leicht dahin bringen, daß der Zuschauer gerade dieses sich gemerkte Blatt unwillkührlich ziehen muß; indem man ihm dasselbe unter dem Spiele mit der Fingerspitze des Zeigefingers leise in die Hand schiebt, wenn man ihm das Spiel fächerartig hinhält, und er die Hand darnach ausstreckt, um ein Blatt zu ziehen, was man dann die gezwungener Weise gewählte Karte nennt.

12. Ein gezogenes, besehenes und wieder in das Spiel gestecktes Blatt an einem beliebigen Orte in dem Zimmer zu finden.

Zu dieser Belustigung so wie zu verschiedenen andern ähnlichen, sehr überraschenden Belustigungen läßt man sich in der Kartenfabrik einige Spiele Karten besorgen, wovon jedes besondere Spiel nur aus lauter gleichen Blättern besteht, z. B. aus lauter Coeur-Aß oder Sieben, oder Königen, oder aus lauter Piquedamen oder Zweien, oder Fünfen, oder aus

Digitized by Google

lauter Carreau-Buben, oder dergleichen Dreien oder Vieren u. dgl.

Von einem solchen Spiele einander gleicher Blätter steckt man nun vorher einige Blätter insgeheim an verschiedene Orte in dem Zimmer, z. B. das eine hinter den Spiegel, ein Zweites unter den Teppich eines Tisches, ein Drittes unter einen Leuchter, ein Viertes in ein dort liegendes Buch oder in ein Kästchen u. dgl. Hierbei hat man nur darauf zu achten, daß man das nämliche Blatt, das man an verschiedenen Orten in dem Zimmer verborgen hat, auch in dem Spiele Karten, aus welchem man ein Blatt ziehen lassen will, zu unterst unter das Spiel bringe.

Dem zufolge sondert man vorher dieses Blatt insgeheim von den übrigen Karten des Spieles ab, und schiebt es einstweilen in den Aermel des Kleides, während man das Spiel Karten der Gesellschaft zum Mischen überreicht. Indem man sich hierauf das Spiel wieder einhändigen läßt, zieht man insgeheim das in den Aermel versteckte Blatt aus demselben in dem Augenblicke schnell und unbemerkt hervor, wo man das Spiel in die Hand legt, um es auf das vorher in dem Aermel versteckte Blatt zu setzen. Nachdem man die obern Blätter dieses Spiels noch einige Male durcheinander gestoßen und gemischt hat, ohne das unten-liegende letzte Blatt von seinem Platze zu verrücken, so hält man das ganze Spiel der Gesellschaft hin, läßt ihr das unterste letzte Blatt besehen und merken, und dann das ganze Spiel durcheinander mischen.

Nunmehr läßt man der Gesellschaft die Wahl, einen Ort in dem Zimmer zu bestimmen, wo sich das besehene Blatt befinden soll, indem man ihr diejenigen Orte nennt, wo man vorher die sechs oder mehr gleichen Blätter verborgen hat, um einen davon zu wählen. Während die Gesellschaft das Blatt an dem genannten Orte aufsucht und sich damit beschäftigt, kann es nicht schwer fallen, das vorige Spiel Karten schnell zu durchblättern und das besehene Blatt daraus hinwegzunehmen und es einstweilen in dem Rockärmel zu verbergen, um alsdann das Spiel der Gesellschaft zum Durchblättern zu überlassen und sie zu überzeugen, daß wirklich das vorige besehene Blatt aus dem Spiele verschwunden und an den gewählten Platz des Zimmers gewandert sey.

13. Ein besehenes und wieder in das Spiel gemischtes Kartenblatt aus der Tasche eines Zuschauers herauszufinden.

Hierzu läßt man sich ein Spiel französischer Karten von dem Kartenmacher, bis auf zwei davon abgesonderte Blätter, zu beiden Seiten und oben und unten an den Rändern ein wenig beschneiden, so, daß dann das eine von den vorher abgesonderten beiden Blättern zwar eben so lang, als die übrigen Blätter, aber etwa einen mäßigen Strohhalm breiter als diese, das zweite Blatt aber, zwar eben so breit als die übrigen Blätter, aber um einen mäßigen Strohhalm länger als diese sey. Wenn man nunmehr das Spiel Karten entweder nach der Breite oder nach der Länge der Karten abhebt, so wird man

Digitized by Google

es leicht an der hervorstehenden breiten oder an der langen Karte abheben und dieses unten liegende Blatt kennen. — Das ist es, was schon früher breite Karte und lange Karte genannt wurde.

Man überreicht dieses Spiel der Gesellschaft zum Mischen, läßt es sich dann zurückgeben, und hebt es bei der breiten Karte ab, hält den abgehobenen Theil des Spieles der Gesellschaft hin, um sich das unten liegende Blatt (die breite Karte) zu besehen und zu merken, worauf man diesen Theil der Karten wieder auf die übrigen setzt, sie zu einem ganzen Haufen vereinigt und das Spiel nach Belieben mischen läßt.

Jetzt erbittet man sich von einem der Anwesenden die Erlaubniß, das Spiel in seine Tasche stecken und das Blatt in demselben heraussuchen zu dürfen. Indem dies geschieht und man in die Rocktasche des Zuschauers greift und darin die Karten recht gleich in der Hand an den Seitenrändern zusammendrückt, so wird man leicht die hervorstehende breite Karte fühlen und sie aus der Tasche hervorziehen können.

14. Eine aus dem Spiele gezogene, besehene und wieder hineingemischte Karte in einer beliebigen Zahl in dem Spiele zu finden.

Man läßt ein Spiel französischer Karten mischen, wovon man aber ein Blatt, das man kennt, zurückbehalten hat. Indem man sich das gemischte Spiel wieder einhändigen läßt, setzt man es auf das in der linken Hand verborgene Blatt, so, daß dieses sich gemerkte Blatt das unterste des Spieles werde.

Man hebt das Spiel empor, läßt den Anwesenden das letzte Blatt betrachten und genau merken, worauf man die Karten wieder in die linke Hand legt, dabei das gemerkte unterste Blatt schnell und unbemerkt in den Rockärmel zurückschiebt, und hierauf die übrigen Karten mischt, auch sie von der Gesellschaft selbst noch mischen läßt.

Wenn man sich hierauf das gemischte Spiel Karten zurückgeben läßt und es in die linke Hand legt, schiebt man auch zugleich das bis dahin in den Aermel verborgene bekannte Blatt unbemerkt etwas hervor, um das Spiel darauf zu setzen.

Hierauf fordert man einen von den Zuschauern auf, zu bestimmen, das wievielste Blatt das vorhin besehene, in der Karte von unten herauf gezählt, seyn soll, und nunmehr zieht man langsam einzeln so viel Blätter unten von dem Spiele hinweg, als die genannte Zahl bis zu der bestimmten Zahl beträgt, und legt sie der Reihe nach offen auf den Tisch. Indem man aber das letzte Blatt der bestimmten Zahl hinwegnehmen soll, schiebt man mit dem Zeigefinger das bis dahin noch etwas zurückgeschobene bekannte Blatt unten weiter vor, wo man nunmehr auf diese Art der Gesellschaft selbst das letzte Blatt der bestimmten Zahl, als das vorhin besehene und wieder in das Spiel gemischte Blatt, hervorziehen lassen kann.

Digitized by Google

15. Eine als unrichtig errathene, gezogene Karte in das rechte Blatt zu verwandeln.

Man lasse aus einem Spiele Karten ein beliebiges Blatt ziehen, es besehen und auf den Tisch legen, auf welches man hierauf das übrige Spiel Karten setzt, wovon man mit einem schnellen Blicke das unterste Blatt sich bekannt gemacht hat, wie bei der vorigen Belustigung, so, daß das gezogene und gemerkte Blatt unmittelbar nach dem unten gelegenen Blatte des Haufens folgt. Man hebt das Spiel einige Male ab, ohne jedoch dabei die beiden erwähnten auf einander liegenden Blätter von einander zu trennen, und wenn man hierauf das Spiel durchblättert, so wird man das vorhin gezogene Blatt sehr leicht erkennen, sobald man nur das vorhin unten gelegene und sich gemerkte Blatt in dem Haufen gefunden hat, da jenes zu errathende Blatt unmittelbar vor diesem sich gemerkten Blatte liegen muß.

Nunmehr nimmt man das erkannte, vorhin von der Gesellschaft gezogene und besehene Blatt hinweg; indem dieses aber geschieht, nimmt man auch zugleich das davor liegende fremde Blatt schnell mit hinweg, und zwar so, daß beide über einander liegende Blätter nicht von einander zu unterscheiden sind, sondern sie ein einziges Blatt zu seyn scheinen. Man hält es der Gesellschaft entgegen und fragt, ob dieses das vorhin gezogene Blatt sey, was man natürlicherweise verneinen wird, weil das rechte Blatt von dem darüber liegenden mit hinweggenommenen Blatte verdeckt wird. Man legt nun die beiden für ein ein-

ziges Blatt gehaltenen Blätter auf das Spiel, zieht dann einzeln noch zwei Blätter aus dem Spiele, die man der Gesellschaft mit der Frage zeigt, ob das eine oder das andere von diesen Blättern das rechte Blatt sey, was nothwendig abermals verneint werden muß, worauf man auch diese beiden Blätter einzeln zu den vorigen Blättern oben auf das Spiel legt.

Alsdann haucht man über das in der Hand gehaltene Spiel Karten hin, und ersucht Einen der Anwesenden, die obersten drei Blätter einzeln hinwegzunehmen und auf den Tisch zu legen, wo man dann nunmehr mit Erstaunen das rechte Blatt unter diesen drei Blättern erkennen wird, das vorher nicht darunter war.

16. Vier an verschiedenen Stellen in das Spielgesteckte Kartenblätter schnell zusammenzubringen.

Man suche die vier Könige oder vier andere gleiche Blätter in einem ganzen Spiele Karten zusammen und lege sie der Reihe nach offen auf den Tisch hin. Indem man aber das Spiel hierzu in der Hand durchblättert, um die vier Könige herauszusuchen, schiebe man behende die letzten unten liegenden drei Kartenblätter, gleichviel was für Blätter es seyn mögen, zurück in den Rockärmel. Nunmehr legt man die übrigen Blätter des Spieles in einen Haufen zusammen, den man umkehrt und in der linken Hand behält, so, daß die gemalte Seite der Figuren nach unten hingekehrt ist. Hierauf nimmt man

einzeln die auf dem Tische gelegten vier Könige mit der rechten Hand auf, zeigt jeden einzeln den Zuschauern, und legt so einen jeden einzeln unter das in der linken Hand gehaltene Spiel, so, daß diese 4 Könige jetzt die vier letzten Blätter des ganzen Spieles sind. Indem man aber den vierten König über die schon unten hingelegten 3 Könige legt, so zieht man schnell und unbemerkbar die aus dem Rockärmel ein wenig hervorgeschobenen drei anderen Blätter über diese unten liegenden 4 Könige, so, daß sie von jenen 3 Blättern bedeckt werden.

Wenn dies geschehen ist, so zieht man das unterste Blatt, ohne es von den Zuschauern besehen zu lassen, umgekehrt unter dem Spiele hervor und steckt es an einem beliebigen Orte in das Spiel. Alsdann zieht man das zweite unten liegende Blatt hervor und steckt dieses an einen zweiten Ort in dem ganzen Spiele; und eben so verfährt man auch mit dem dritten unten liegenden Blatte, so, daß die vorhin abgesonderten drei verschiedenen Fehlblätter an drei verschiedenen Orten in das Spiel vertheilt sind, wovon jedoch die Zuschauer nicht anders glauben können, als daß diese Blätter drei Könige von den vor ihren Augen unter das Spiel gelegten 4 Königen seyn müssen, die aber noch immer unzertrennt beisammen liegen.

Man setzt nunmehr das ganze Spiel Karten auf den Tisch, bittet einen von den Zuschauern, dasselbe wie gewöhnlich einmal abzuheben, und den unteren Theil der Karten auf den abgehobenen Theil der-

ſelben zu legen, dann aber die ſämmtlichen Blätter des Spieles einzeln nach einander offen auf den Tiſch hin zu legen, wo die Geſellſchaft mit Erſtaunen die vorher ſcheinbar von einander getrennten vier Könige unzertrennt bei einander liegend finden wird.

17. Die oberſten Blätter von verſchiedenen Häufchen Karten anzuzeigen.

Das Spiel franzöſiſcher Karten wird einer Perſon aus der Geſellſchaft mit der Bitte übergeben, es wohl durch einander zu miſchen, worauf man es wieder zurücknimmt und es auf den Tiſch hinlegt. Man erſucht hierauf einen der Zuſchauer, zu beſtimmen, wie viel man Häufchen von dem Spiele machen ſoll. Indem man nun die Karte hierzu abhebt, hebt man ſie bei der oben in der ſechsten Beluſtigung erwähnten breiten Karte ab, die man kennt, und bringt dieſe als erſte Karte des Spieles oben hin auf den erſten Haufen, worauf man die übrigen verlangten Haufen abhebt und ſie der Reihe nach auf den Tiſch hinlegt.

Jetzt nennt man die Figur der auf dem erſten Haufen oben auf liegenden breiten Karte, zieht von dem letzten Haufen das oben auf liegende Blatt, als das eben genannte, ohne es jedoch der Geſellſchaft zu zeigen, hinweg, und legt es in die linke Hand. Alsdann nennt man die Figur des eben hinweggenommenen Blattes, und nimmt von dem vorletzten Haufen das oberſte Blatt, als die eben namhaft gemachte Karte, hinweg, die man aber ſchon in

Digitized by Google

der linken Hand hat. Auf gleiche Weise verfährt man auch mit den übrigen Kartenhäufchen, indem man jedesmal das zuletzt von einem Haufen hinweggenommene Blatt nennt, wenn man das oberste Blatt von dem folgenden Häufchen hinwegnimmt. So fährt man fort, bis man zu dem letzten noch übrigen ersten Häufchen kommt, auf welchem die gleich Anfangs zuerst genannte breite Karte oben auf liegt, und indem man das von dem vorhergehenden Haufen hinweggenommene Blatt nennt, nimmt man diese breite Karte hinweg, und fügt sie zu den übrigen schon hinweggenommenen und in der linken Hand vereinigten Blättern.

Jetzt legt man die sämmtlichen von den verschiedenen Häufchen hinweggenommenen Blätter der Reihe nach offen auf den Tisch hin, wo dann die Zuschauer mit großer Ueberraschung wirklich die nämlichen Blätter erblicken werden, die man ihnen vorher in den unbesehen hinweggenommenen Blättern nannte.

Bei einer etwaigen Wiederholung dieser Belustigung kann man das Spiel, anstatt es, wie vorher nach der Breite bei der breiten Karte abzuheben, jetzt der Länge nach bei der langen Karte abheben, und wie vorher verfahren.

18. Ein aus dem Spiele gezogenes und wieder eingemischtes Kartenblatt in einem durch Würfel bestimmten Kartenhäufchen und in der eben so bestimmten Zahl der Blätter desselben finden zu lassen.

Man überreicht der Gesellschaft offen ein vollständiges Spiel französischer Karten, um es zu mischen.

Digitized by Google

Nach geschehener Mischung läßt man es sich zurückgeben; indem man sich aber nach einem Seitentische hinwendet, um dort drei gewöhnliche Würfel herbeizuholen, verwechselt man schnell und unbemerkbar dieses Spiel Karten mit einem anderen, bis dahin in dem Rockärmel versteckt gehaltenen Spiele, das aus lauter gleichen Blättern besteht, um es statt des vorigen vollständigen Spieles auf den Tisch zu legen.

Aus diesem Spiele, einander völlig gleicher Karten, läßt man von Einem der Zuschauer ein Blatt nach Belieben ziehen, es besehen, den übrigen Zuschauern zeigen, und es dann wieder in das Spiel stecken, das man noch einige Male mischt und dann auf den Tisch legt.

Um die Zuschauer zu überzeugen, daß die herbeigebrachten drei Würfel nicht etwa künstlich zubereitet sind, und kein Betrug dabei obwalte, läßt man sie einige Würfe damit thun, und die jedesmal verschiedenen Augen eines jeden Wurfes beobachten, worauf man 3 Personen von ihnen, jeder einen dieser drei Würfel übergibt.

Nunmehr läßt man die erste dieser 3 Personen mit dem ihr überlassenen Würfel einen Wurf thun, und nach den Augen dieses Wurfes hebt man das Spiel Karten zu so vielen Häufchen ab, als die Augen des geschehenen Wurfes bestimmen. Der zweiten Person läßt man nunmehr mit ihrem Würfel ebenfalls einen Wurf thun, dessen Augen denjenigen Haufen Karten bestimmen, in welchen sich das vorhin gezogene Blatt befinden soll. Träfe es sich vielleicht,

Digitized by Google

daß die Anzahl der Augen dieses Wurfes vielleicht größer wäre, als die Augen des vorigen Wurfes, wodurch die Anzahl der Kartenhäufchen bestimmt wurde, so läßt man von der ersteren Person mit ihrem Würfel noch einen Wurf thun, um nach den Augen dieses Wurfes die vorige Anzahl der Häufchen zu vergrößern.

Eben so läßt man nun auch der dritten Person mit ihrem Würfel einen Wurf thun, dessen Augen anzeigen, das wievielste Blatt das vorhin gezogene, in dem vorher durch den Würfel der zweiten Person bestimmten Kartenhäufchen seyn solle. Nach der Anzahl der Augen dieses dritten Wurfes zieht man nunmehr von dem bestimmten Häufchen so viele Blätter von oben einzeln und ohne sie zu besehen oder besehen zu lassen, hinweg, als der geschehene Wurf bestimmt, und mit Verwunderung wird die Gesellschaft alsdann in dem zuletzt hinweggenommenen und offen auf den Tisch gelegten Blatte wirklich die vorhin gezogene Karte erblicken.

19. Zwölf Kartenblätter auf eine solche Art in drei Reihen zu legen, daß man von allen Seiten vier zählen kann.

Man legt von zwölf Kartenblättern neun Stück in drei Reihen neben einander auf den Tisch, so, daß jede Reihe aus drei Blättern besteht, und übergibt einem Zuschauer die übrigen drei Blätter mit der Aufforderung, sie so in die drei Reihen zu vertheilen, daß man von allen Seiten, sowohl rechts und links der Breite nach, als auch der Länge nach

herunter und von unten hinauf in jeder dieser drei Reihen vier Blätter zählen könne.

So leicht auch dieses an sich zu bewerkstelligen ist, so schwierig wird es für den Unkundigen seyn. Um der Aufgabe zu genügen, lege man von den drei übrigen Blättern das eine Blatt auf das erste Blatt der obersten Reihe von drei Blättern; das zweite Blatt lege man auf das mittelste Blatt der zweiten Reihe Karten, und das dritte Blatt lege man auf das letzte Blatt der dritten Reihe von drei Karten.

20. Ein Spiel Karten in verschiedene Häufchen abzuheben und es von den Zuschauern bestimmen zu lassen, ob die untersten Blätter Bilder seyn sollen oder nicht.

Zu dieser Belustigung nimmt man ein vollständiges Spiel französischer Karten, aus welchem man die Bilder oder die Könige, Damen und Buben der vier Farben an den beiden Rändern oben und unten gleichmäßig ein wenig verschneidet, so daß diese 12 gemalten Blätter etwa einen mäßigen Strohhalm breit kürzer sind, als die übrigen ungemalten Blätter, die Asse, Zweien, Dreien u. s. w. der vier Farben. Eben so beschneidet man auch gleichmäßig die sämmtlichen ungemalten Blätter, aber nur zu beiden Seiten, so, daß die gemalten Blätter um einen Strohhalm breit breiter als die ungemalten Blätter, diese aber um eben so viel länger sind, als die Bilder der Karte. Je nachdem man nun dieses Spiel Karten nach der Breite der Blätter oder nach der Länge

Digitized by Google

derſelben abhebt, ſo kann man nach Belieben die Bilder, oder die ungemalten Blätter abheben.

Das ſo zubereitete Spiel Karten wird einige Male durch einander gemiſcht und auf den Tiſch hingelegt, worauf man es der Geſellſchaft überläßt, nach eigenem Gefallen zu beſtimmen, wie viele Häufchen man davon abheben und der Reihe nach auf den Tiſch hinlegen ſoll, und ob die unterſten Blätter dieſer Häufchen gemalte oder ungemalte ſeyn ſollen, was auf die angegebene Art ſehr leicht zu bewerkſtelligen iſt. Hierbei muß man jedoch mit dem Abheben ſich der Geſchwindigkeit befleißigen, um die Art und Weiſe, wie dieſe Beluſtigung ausgeführt werde, deſto beſſer zu verſchleiern und das Wunderbare derſelben zu erhöhen.

21. Zwei gewählte Karten blindlings in dem beſtimmten Häufchen Karten finden zu laſſen.

Hierzu wählt man das bei der obigen ſechsten Beluſtigung erwähnte Spiel Karten, worin ſich eine lange und eine breite Karte befindet. Nachdem man dieſes Spiel gemiſcht hat, ſo hebt man es zweimal ab, erſt bei der langen Karte, dann bei der breiten Karte, welche man beide kennt. Die lange Karte bringt man durch Abheben ſchnell unten hin unter den abgehobenen Haufen, die breite Karte aber bringt man eben ſo ſchnell oben hin auf den zweiten abgehobenen Haufen, ſo, daß die lange Karte das unterſte Blatt des erſteren Haufens, die breite Karte hingegen das oberſte Blatt des zweiten Haufens werde.

Man reicht hierauf zwei Personen die beiden Häufchen dar, läßt der Einen das unterste Blatt des einen Häufchens, der Anderen aber das oberste Blatt des zweiten Häufchens ziehen, es besehen und der übrigen Gesellschaft zeigen, um die beiden gezogenen Blätter zu merken. Alsdann läßt man einer jeden von jenen beiden Personen ihr gezogenes Blatt wieder in das Häufchen stecken, und indem man beide Häufchen vereinigt und das ganze Spiel mischt, ersucht man eine dritte Person, zu bestimmen, wie viele Häufchen man davon machen, und in welchem von diesen Häufchen das eine und das zweite vorhin gezogene Blatt liegen soll.

Nach der bestimmenden Anzahl der zu machenden Häufchen hebt man nunmehr die Karten so viele Male ab, als Häufchen werden sollen, wobei man zugleich die Karten bei der langen und bei der breiten Karte so abhebt, daß die eine so wie die andere in der genannten Reihenfolge der Häufchen in diesen genannten Häufchen unten hin zu liegen komme, worauf man diese beiden Häufchen besonders mischt, um zu verbergen, daß die gezogenen Blätter die untersten derselben sind, und um bei dem Aufheben dieser Häufchen die untersten Blätter der Gesellschaft sehen lassen zu können.

Jetzt bindet man sich ein Tuch um die Augen, läßt sich von einem Zuschauer erst das eine, dann das andere Häufchen in die Hände geben, und indem man nun das eine Häufchen schnell nach der Länge und das andere nach der Breite in der Hand

Digitized by Google

abhebt und die vorhin gezogene lange Karte und so auch die breite Karte herauszieht, so kann man jeder der vorigen beiden Personen ihr gezogenes Blatt sehr leicht einhändigen.

22. Eine gezogene und wieder in das Spiel gemischte Karte an der Decke oder an der Wand des Zimmers hängen zu lassen.

Man bestreiche vorher insgeheim eines von denjenigen Kartenblättern, die man mehr Male in den erwähnten Spielen hat, die aus einander gleichen Blättern bestehen, auf der Rückseite mit Terpentin oder auch mit einem aus Kalk und weißem Wachs gemachten Gemisch, und lege sie einstweilen bei Seite. Hierauf bringe man eben diese in einem vollständigen Spiele enthaltene Karte durch Mischen unten hin, so, daß sie die letzte Karte des Spiels werde, und lasse dann diese unterste Karte von einer Person hinwegziehen und besehen, und wieder in das Spiel stecken, nachdem man vorher die darüber liegenden Karten gemischt hat, ohne diese unterste Karte von ihrem Platze zu verrücken.

Während man das Spiel Karten von der Gesellschaft mischen läßt, so holt man schnell das vorher zubereitete Blatt herbei, das man in der Hand verbirgt und dann schnell auf das zurück erhaltene Spiel als oberstes Blatt legt, aus welchem man durch ein Durchblättern desselben die vorhin gezogene und jetzt doppelt in dem Spiele befindliche Karte herausucht und schnell in den Rockärmel versteckt.

Digitized by Google

Wenn man nun das ganze Spiel Karten mit der oben auf liegenden mit Terpentin bestrichenen Karte mit der Rückseite gegen die Decke oder gegen die Wand des Zimmers wirft, so werden die sämmtlichen Blätter des Spieles zurück auf den Boden fallen, bis auf das vorhin gezogene Blatt, das an der Wand oder an der Decke kleben bleibt.

22. Ein gezogenes und in eine Pistole geladenes Kartenblatt durch den Pistolenschuß an die Wand zu nageln.

Zu dieser Belustigung bedient man sich eines Spieles Karten, das aus lauter gleichen Karten, z. B. aus lauter Pique-Aß oder Careau-Buben oder dergleichen besteht, von welchen man vorher an der mehr erwähnten hinteren schwarz bekleideten Zwischenwand, hinter welcher sich der hülfreiche Vertraute versteckt hält, eines dieser gleichen Blätter in der Höhe mit einem eingeschlagenen mäßigen Nagel befestigt hat.

Um dieses Blatt den Augen der Zuschauer zu entziehen, so ist eine kleine Klappe von der nämlichen schwarzen Tapete, womit die ganze hintere Wand überzogen ist, darüber angebracht, die vermittelst zweier an dem unteren Rande der Klappe befestigten dünnen schwarzen Schnüre von dem hinter der Wand verborgenen Gehülfen in die Höhe gezogen werden kann, um das darunter verborgene Blatt an der Wand erscheinen zu lassen.

Man mischt hierauf das Spiel gleicher Karten wohl durch einander, läßt von einem der Zuschauer

Digitized by Google

ein Blatt daraus ziehen, es sich genau merken und es dann über einem Lichte zu Asche verbrennen, die Asche aber auf dem darunter stehenden Teller sammeln. Diese Asche ladet man nebst einem kleinen Nagel mit dem erforderlichen Pulver auf gewöhnliche Art in eine Pistole und feuert sie auf die schwarze Wand nach der Stelle in der Höhe ab, wo die unter der Klappe versteckte Karte angenagelt ist.

Indem der Schuß fällt, zieht der hinter der Wand versteckte Gehülfe die schwarze Klappe durch die angezogenen Schnüre rasch in die Höhe, wo dann die Zuschauer voll Verwunderung die vorhin gezogene und verbrannte Karte an der Wand angenagelt erblicken werden, die man dann mit dem Nagel von der Wand losmachen und den Zuschauern überreichen kann.

24. Eine gezogene Karte durch den kleinen Türken anzeigen zu lassen.

Zu dieser Belustigung bedient man sich ebenfalls eines Spieles Karten, das aus lauter einander gleichen Karten besteht, nebst einem kleinen Türken, der durch den hinter der Wand versteckten Gehülfen dirigirt wird.

Außer dem aus lauter gleichen Karten bestehenden Spiele hat man sechs verschiedene Karten aus einem anderen gewöhnlichen vollständigen Spiele französischer Karten abgesondert und in den Rockärmel verborgen, die jedoch auf der Rückseite dieselbe Mussirung oder Farbe der Bekleidung haben müs-

Digitized by Google

sen, welche das Spiel der einander gleichen Karten hat, damit sie sich nicht von diesen unterscheiden, sondern zu dem ganzen Spiele zu gehören scheinen.

Nachdem man dieses Spiel gleicher Karten gemischt hat, so läßt man von einem der Zuschauer ein Blatt ziehen, es besehen, der Gesellschaft zeigen, und es wieder in das Spiel hineinstecken. Man mischt hierauf das Spiel wieder und bringt dann die in dem Aermel verborgenen sechs verschiedenen Karten behend und unbemerkbar oben auf das Spiel.

Nunmehr begibt man sich mit den Karten in der Hand zu dem Tische, auf welchem an der hinteren Wand der kleine Türke aufgestellt ist, und wo der hinter der Wand verborgene Gehülfe sowohl von der Bedeutung der einander völlig gleichen Karten des Spieles, aus welchem man ein Blatt ziehen ließ, als auch von den hinzugefügten sechs verschiedenartigen Kartenblättern vorher in's Geheim in Kenntniß gesetzt wurde.

Man wendet sich jetzt mit der Frage an den kleinen Automaten, ob er wohl im Stande seyn werde, die vorher gezogene und wieder in das Spiel gemischte Karte zu errathen, welches ihn der hinter der Wand verborgene Gehülfe mittelst der dazu gehörigen angezogenen Schnur durch ein Kopfnicken bejahen läßt. Hierauf zieht man einzeln die auf dem Spiele oben aufliegenden sechs verschiedenen Karten nach einander ab, hält eine nach der andern dem Türken mit der Frage vor, ob die jedesmalige vor-

Digitized by Google

gezeigte Karte die gezogene sey, was der Türke durch ein Kopfschütteln verneinet.

„Nun was für eine Karte ist es denn?“ fragt man weiter, indem man ihm die vier Farben: Coeur, Carreau, Pique und Treff einzeln nennt, und wo der Türke jedesmal eine verneinende Kopfbewegung macht, bis man ihm die rechte Farbe nennt.

„So zeige uns denn jetzt durch deine Glocke an, die wievielste Karte die gezogene in dem Spiele sey,“ fährt man fragend fort, worauf der Gehülfe den kleinen Türken so viele Hammerschläge auf die Glocke thun läßt, als die Anzahl der hinweg zu zählenden Karten bis zu der rechten betragen soll. Da dieses Kartenspiel blos aus einander völlig gleichen Karten besteht, so kann der Gehülfe nach Willkühr die Anzahl der Glockenschläge bestimmen, welche man laut zählt, und dann hiernach so viele Karten unbesehen, und ohne sie der Gesellschaft zu zeigen, abzieht, als die Anzahl der Glockenschläge bestimmt, bis zu der durch den letzten Schlag angedeuteten Karte, die man nunmehr offen auf den Tisch legt, welche die Zuschauer erstaunungsvoll für die richtige Karte erkennen werden. Während dieser Zeit schafft man das Spiel gleicher Karten bei Seite und vertauscht es mit einem anderen gewöhnlichen Spiele, um damit zu anderen Belustigungen überzugehen.

by Google

25. Die von verschiedenen Personen gemerkten Karten zu wissen.

Man läßt das Kartenspiel mischen und zählt sechzehn Blätter davon ab, die man in acht besonderen Häufchen offen auf den Tisch neben einander hinlegt, so, daß in jeder dieser acht Abtheilungen zwei Blätter beisammen liegen.

Hierauf fordert man vier, fünf oder sechs, oder auch mehr Personen von der Gesellschaft auf, daß Jede von ihnen im Stillen zwei solche Blätter wählen und im Sinne behalten möge, wie sie nämlich Paarweise in jedem Häufchen beisammen liegen.

Nachdem dieses geschehen ist, so nimmt man diese acht Häufchen einzeln nach einander, nach einer beliebigen Reihenfolge, von dem Tische auf, und vereinigt sie in der linken Hand zu einem einzigen Haufen, wobei jedoch zu beobachten ist, daß die in einem jeden Häufchen beisammen gelegenen zwei Karten nicht von einander getrennt werden, weshalb man auch die Karten nicht erst noch mischt, sondern sie einzeln nach einander nach der hier bestimmten Ordnung und Reihenfolge in vier Reihen auf den Tisch legt.

Um diese Ordnung deutlicher zu zeigen, so sind hier die in einem jeden Häufchen beisammen liegenden zwei Blätter jedes Mal durch zwei gleiche Ziffern bezeichnet worden, wonach man denn z. B. die in dem einen Häufchen beisammen liegenden beiden Karten durch 1. 1., die in einem zweiten Häufchen

Digitized by Google

liegenden beiden Karten durch 2. 2., die in einem dritten Häufchen durch 3. 3. und so fort angegeben hat.

Man zieht nunmehr das erste Blatt von diesen sechszehn Karten oben hinweg, legt es als erstes Blatt in die oberste erste Reihe, das zweite dazu gehörige Blatt aber legt man unmittelbar darunter, als erstes Blatt der zweiten Reihe. Das folgende Blatt wird alsdann neben das in der obersten Reihe liegende erste Blatt hingelegt, so, daß es das zweite in der obersten Reihe ausmacht, indem man das dazu gehörige zweite Blatt als erstes Blatt in die dritte Reihe legt. Das nunmehr folgende Blatt legt man als drittes Blatt in die oberste Reihe, das dazu gehörige vorher in dem Häufchen mit ihm vereinigte zweite Blatt aber legt man als zweites Blatt in die zweite Reihe, und so fährt man nach der hier folgenden durch 1 1, 2 2, 3 3, 4 4, 5 5, 6 6, 7 7, 8 8, bemerkten Ordnung fort, bis die sämmtlichen vier Reihen, jede zu vier neben einander liegenden Blättern, vollendet sind. Es wird nur eine kleine Uebung erfordert, um diese sechszehn Blätter nach der angegebenen Reihenfolge und Ordnung in die vier Reihen mit leichter Behendigkeit zu legen, ohne sich darin zu irren. Diese Ordnung ist folgende:

1 2 3 4
1 3 5 6
2 5 7 7
4 6 8 8

Wenn die vier Reihen nach dieser angegebenen Ordnung gelegt worden sind, so läßt man einer Je-

den von denjenigen Personen, welche sich zwei Karten in dem einen oder dem andern Häufchen wählten, die Reihen nennen, worin ihre im Sinn genommenen beiden Karten liegen, wo man dann dieselben eben nach der angegebenen Reihenfolge sehr leicht nennen kann. Wenn z. B. die vorher gewählten beiden Blätter jezt in der zweiten und dritten Reihe lägen, so müßten es die durch die übereinstimmenden Ziffern 5 5 bezeichneten Karten seyn, lägen sie in der ersten oder in der vierten Reihe, so müßten sie die hier durch 4 4 bezeichneten Karten seyn. Wenn man die beiden sich gemerkten Blätter zusammen in der dritten Reihe bemerkte, so wären es die durch 7 7 hier bezeichneten Blätter u. s. w.

26. Eine gezogene, besehene und auf das Spiel gelegte Karte schnell in eine andere zu verwandeln.

Man überläßt das Spiel Karten der Gesellschaft zur eigenen beliebigen Mischung und hält es hierauf einem von den Zuschauern hin, um sich ein Blatt nach Gefallen daraus zu ziehen. Indem die Zuschauer das gezogene Blatt betrachten, um es sich zu merken, so kehrt man schnell vier, sechs oder mehr Blätter von den unten liegenden Karten um, so, daß die vordere Seite derselben gegen die vordere Seite der obern Hälfte der Karten zu liegen kommt, und also die untern Karten eben so wie die obern die Rückseite zeigen. Ohne den Zuschauern diese schnelle Veränderung der Karten bemerken zu lassen, läßt man das

Digitized by Google

gezogene und beſehene Blatt oben auf das Spiel legen, das man über die Biegung der flachen linken Hand legt. Indem man nunmehr die Hand zumacht, muß ſich auf dieſe Art das Spiel Karten umkehren, ſo, daß die unteren Karten jetzt oben, die vorigen obern Karten aber unten liegen. Man haucht jetzt über die Karten hin, läßt das vorhin oben hingelegte Blatt nennen und es hinwegnehmen, wo man ſehr überraſcht ſeyn wird, ein ganz anderes Blatt zu ſehen. Auf dieſelbe Art läßt ſich dann auch das wieder auf das Spiel gelegte Blatt wieder in das rechte Blatt verwandeln.

27. Die vier unzertrennlichen Könige eines Kartenſpieles.

Man ſucht ſich die vier Könige eines Spieles franzöſiſcher Karten aus dem Spiele heraus; indem man aber dieſe hinwegnimmt, und ſie fächerartig in der Hand ausbreitet, legt man zugleich vier andere mit dieſen Königen ſchnell hinweggenommene Karten auf einander unbemerkbar unter die vier Könige, die man der Geſellſchaft in der erhobenen Hand zeigt, ſie dann zuſammen vereinigt und ſie nebſt den darunter liegenden vier anderen Karten oben auf das Spiel legt.

Nunmehr läßt man von einer Perſon aus der Geſellſchaft die obenauf liegenden vier Karten, worin ſie die vier Könige vermuthen muß, einzeln, aber ohne ſie zu beſehen, hinwegnehmen, und ſie nach Belieben in das Spiel ſtecken. Man ſchlägt hierauf mit der flachen rechten Hand auf das in die linke

Digitized by Google

Hand gelegte Spiel-Karten, und läßt die vier oben liegenden Karten hinwegnehmen und beſehen, und mit Erſtaunen wird man die vorher an verſchiedenen Stellen in das Spiel geſteckten vier Könige durch dieſen Schlag wieder oben auf dem Spiele beiſammen finden.

28. Eine gezogene, wieder in das Spiel gemiſchte und daraus verſchwundene Karte in einem Ei finden zu laſſen.

Zu dieſer Beluſtigung gebraucht man ein Spiel kleiner, feiner, ſogenannter Kinderkarten, wozu man ſich von dem Kartenmacher, noch außer den zu dem ganzen Spiele gehörigen Karten, von einigen Karten noch verſchiedene einander völlig gleiche Blätter, z. B. lauter Pique-Aß oder Careau-Könige u. dgl. beſorgen läßt.

Von dieſen einander gleichen Karten nimmt man eine hinweg, wie ſie mit derjenigen Karte übereinſtimmt, die man alsdann aus dem Spiele ziehen laſſen will. Dieſe kleine Karte rollt man ganz dünn zuſammen und ſteckt ſie unten in die Röhre des oben bei dem Becher- und Muskatenſpiele (im 3ten Theile) erwähnten kleinen Zauberſtabes, worauf man den dazu gehörigen Stempel bis zu der unten befindlichen zuſammengerollten Karte in die Röhre ſteckt, ſo daß dieſer Stempel um oben ſo viel über das obere Ende der Röhre herausragt, als die Breite der zuſammengerollten Karte beträgt.

Aus dem ganzen vollſtändigen Spiele kleiner Karten hat man vorher zum Behuf der damit anzuſtel-

Digitized by Google

lenden Beluſtigung dasjenige Blatt herausgenommen und beſonders gelegt, welches mit dem in dem Zauberſtabe ſteckenden Blatte übereinſtimmt und welches man will ziehen laſſen. So überreicht man dieſes niedliche Spiel Karten der Geſellſchaft, um es nach Belieben zu miſchen, während man das vorher insgeheim davon abgeſonderte Blatt in der linken Hand verbirgt.

Nach geſchehener Miſchung läßt man ſich das Spiel zurückgeben und ſetzt es ſchnell auf die in der linken Hand verborgene Karte, ſo, daß dieſelbe das letzte und unterſte Blatt des Spieles ausmacht. Man läßt nunmehr von einer Perſon aus der Geſellſchaft dieſes unterſte Blatt unter dem Spiele hinwegziehen, es beſehen und der übrigen Geſellſchaft zeigen, um es ſich zu merken, worauf man es wieder in das Spiel hineinlegen und einmiſchen läßt.

Wenn man ſich das durcheinander gemiſchte Spiel hat zurückgeben laſſen, ſo blättert man es flüchtig durch, um die Blätter nochmals durcheinander zu legen, eigentlich aber nur, um das gezogene Blatt zu finden, das man ſchnell und unbemerkbar als erſtes Blatt oben auf das Spiel bringt, nachdem man es gefunden hat.

Man bittet ſich hierauf von den Anweſenden einen Hut aus, und während man dieſen herbeiholt, benetzt man ſchnell den Rücken der rechten Hand mit der Zunge durch ein wenig Speichel, indem man flüchtig mit der Hand über den Mund ſtreicht, mit der linken Hand aber das Spiel Karten auf den Tiſch ſtellt.

Mit der rechten Hand deckt man nunmehr den empfangenen Hut über das Spiel Karten, wobei man den mit Speichel angefeuchteten Rücken der Hand schnell auf das Spiel drückt, so, daß sich die oben auf liegende Karte daran anhängt und kleben bleibt und man es auf diese Art unbemerkt mit hinwegnehmen kann, wenn man jetzt die rechte Hand rasch unter dem Hute hervorzieht und die innere flache Hand gegen die Zuschauer hinrichtet, damit diese das an dem Rücken der Hand klebende Blatt nicht bemerken können.

Jetzt holt man von einem Seitentische das dort bereit liegende Zauberstäbchen herbei, wobei man sehr leicht das an der Hand klebende Blatt abstreifen und verbergen kann. Dieses Zauberstäbchen hält man jedoch so in der geschlossenen Hand, daß der oben etwas hervorragende Stempel desselben von den darüber gelegten Fingern bedeckt wird und nicht zu bemerken ist.

Man präsentirt hierauf einer Dame aus der Gesellschaft ein mit Hühnereiern angefülltes Körbchen und läßt ihr nach eigenem Belieben ein Ei davon wählen und es herausnehmen. Nachdem man das Körbchen mit den Eiern wieder bei Seite gestellt hat, so läßt man sich das gewählte Ei einhändigen, in welches man oben mit dem unteren offenen Ende des Zauberstäbchens ein Loch stößt, das Stäbchen hineinstellt und dabei den Stempel von oben hineindrückt, daß dadurch das in der Röhre des Stäbchens befindliche Kartenblatt durch den Druck des Stempels

by Google

heraus und in das Ei hineingedrängt wird, indem man mit dem hineingestellten Stäbchen das Innere des Eies durcheinander rührt.

Hierauf wirft man das Ei auf einen darunter gehaltenen zinnernen Teller und zerbricht es vollends, wo sich dann das vorher gemischte, gezogene Blatt in dem zerbrochenen Eie zeigt, das man auseinander rollt und der Gesellschaft überreicht. Zu gleicher Zeit ersucht man einen von den Zuschauern, den auf dem Tische stehenden Hut aufzuheben und das darunter liegende Spiel Karten hinwegzunehmen und darin das vorhin aus demselben gezogene und wieder hineingemischte Blatt heraus zu suchen.

Mit Erstaunen wird man sich überzeugen, daß dasselbe aus dem Spiele wirklich verschwunden sey, wobei man es sich nicht füglich wird erklären können, auf welche Art es in ein aus einer Mehrzahl von Eiern nach Willkühr gewähltes Ei könne gekommen seyn.

Auf ähnliche Art läßt sich auch zur Abwechslung ein solches gewähltes Blatt mittelst des Zauberstäbchens in dem Arbeitsbeutel einer Dame oder in der Rocktasche einer Person oder auch unter dem Tabake einer Schnupftabaksdose finden.

29. Die untersten Blätter von drei Kartenhäufchen zu errathen.

Zu diesem arithmetischen Kartenkunststück nimmt man ein vollständiges Spiel französischer Karten von 52

Blättern, das einem der Zuschauer mit der Aufforderung übergeben wird, es nach Belieben zu mischen und dann drei besondere Häufchen auf folgende Art davon auf den Tisch abzuzählen. Man erinnert ihn nämlich, daß jedes von den zwölf Bildern, den Buben, Damen und Königen, zehn Augen gelte, das Aß aber nur für eins gerechnet werde, von den übrigen Blättern aber ein jedes so viel gelte, als Augen darauf befindlich sind, so, daß z. B. die Piquesieben sieben, die Careauneune neun, die Treffzehn zehn gilt u. s. w., wobei der Unterschied der vier Farben nicht in Betracht kommt. Der Zuschauer wird ermahnt, nach dieser Bedeutung der Blätter ein Blatt umgekehrt auf den Tisch zu legen und über dieses Blatt noch so viele Blätter von dem Spiele abzuzählen, bis die Zahl, von den Augen des untersten Blattes an, 15 betrage. Wenn z. B. die Piquesieben das unten hingelegte Blatt ist, so werden noch acht Blätter darüber gelegt, weil 7 und 8 die 15 betragen. Eben so werden auch noch zwei andere Häufchen Karten abgezählt; wenn z. B. in dem zweiten Häufchen die Coeurdame das unterste Blatt wäre, welches Bild zehn Augen gilt, so werden noch fünf Blätter darüber gezählt, und eben so würden zu dem dritten Häufchen noch zwölf Blätter gezählt, wenn nämlich das unterste Blatt dieses Häufchens die Careau- oder Treffdrei wäre.

Nachdem diese drei Häufchen Karten gehörig abgezählt worden sind, läßt man sich die übrigen Blätter des Kartenspiels zurückgeben, deren Anzahl man

Digitized by Google

schnell für sich zählt und sich merkt, und in Gedanken vier von der gefundenen Anzahl abzieht. In dem oben angegebenen Falle, wo das unterste Blatt des ersten Häufchens die Piquesieben, das unterste Blatt des zweiten Häufchens die Coeurdame, und das unterste Blatt des dritten Häufchens die Treffdrei war, bleiben 24 Karten übrig, von welchen man im Stillen 4 Augen weniger annimmt, so, daß also 20 bleiben, die man sich genau merkt.

Man überreicht diese Blätter der vorigen Person, welche die drei Häufchen auf dem Tische abzählte, mit der Bitte, die Blätter des einen von den drei Häufchen mit diesen Blättern nach Belieben durch einander zu mischen, sich aber vorhin nicht allein das unterste Blatt dieses ersten Häufchen, sondern auch die beiden untersten Blätter der übrigen beiden Häufchen genau zu merken.

Nachdem man sich die gemischten Karten hat einhändigen lassen, so zählt man im Stillen 20 Blätter davon, und zieht die Anzahl der übrig bleibenden Karten im Stillen von der zuerst gefundenen Zahl ab, wodurch man die Augen der untersten Karte des ersten Häufchens erfährt. Wenn z. B. das erste Häufchen mit der unten liegenden Piquesieben zu jenen vier und zwanzig Blättern gemischt worden wäre, von welchen man 4 Augen weniger zählte, und die übrig bleibenden 20 sich merkte, so würde man jetzt 33 Karten in der Hand haben; wenn man nun von diesen 33 die 20 abzieht, so bleiben 13, diese von den vorigen 20 abgezogen bleiben 7 zum Reste,

Digitized by Google

als die Augen der untersten Karte des ersten Häufchens, die man sich merkt.

Jetzt gibt man die sämmtlichen Blätter wieder zurück, mit der Bitte, abermals eines von den noch übrigen beiden Kartenhäufchen dazu zu mischen und die Karten wieder zurückzugeben, von welchen man jetzt für sich 36 Blätter abzählt und die übrig bleibenden Blätter zu dem vorigen Reste hinzuzählt, wodurch man das unterste Blatt des eingemischten zweiten Häufchens erfährt. Wenn z. B. das zweite Häufchen mit der unten liegenden, zehn Augen geltenden Coeurdame eingemischt worden wäre, und man von den zurückerhaltenen 39 Karten 36 abzählt, so bleiben 3 Blätter übrig; diese 3 zu den vorigen 7, als den Augen der untersten Karte des ersten Häufchens, addirt, gibt zehn, als das unterste Blatt des zweiten Häufchens. Nunmehr kann man auch sogleich ohne Weiteres die Augen der untersten Karte des dritten Häufchens leicht wissen, denn man braucht nur im Stillen die vorigen 7 Augen von jenen 10 Augen der untersten Karte des zweiten Häufchens im Stillen abzuziehen, so gibt der erhaltene Rest, 3, zu erkennen, daß das unterste Blatt des dritten Kartenhäufchens eine Drei war.

Auf diese Art kann man nun nicht allein die sämmtlichen Augen der untersten drei Blätter von jenen drei Häufchen zusammen, sondern auch die Augen des untersten Blattes eines jeden von den drei Häufchen insbesondere nennen, wie in dem gegebenen Beispiele 7, 10 und 3 zusammen 20 Augen zählen.

Digitized by Google

Zu größerer Deutlichkeit mag hier noch ein zweites Beispiel folgen. Die untersten Blätter der drei Häufchen sollen hier 2, 10 und 9 seyn, so erhält man das erste Mal 25 Karten des Spieles zurück, von diesen 25 vier Augen abgezogen, bleiben 21 übrig. Jetzt wird das Häufchen mit der unten liegenden Zwei in die zurückgegebenen Karten gemischt, worauf man 39 Karten wieder erhält; wenn von diesen 39 Karten 20 Augen abgezogen werden, so bleiben 19. Diese 19 von den vorigen 21 abgezogen, bleibt 2 zum Reste, als die Augen des ersten Häufchens. Jetzt wird das zweite Häufchen mit der unten liegengen Zehn in diese zurückgegebenen Blätter gemischt, worauf man 45 Karten zurückerhält; von diesen 45 werden 36 im Stillen abgezogen, so bleiben 9 zum Reste. Diese 9 werden jetzt nicht wie vorher addirt, sondern von den vorigen 19 abgezogen, weil 9 und 19 die Zahl 10 übersteigt und 28 beträgt, in welchen Fällen statt der Addition die Subtraktion angewandt werden muß. Da nun 10 zum Reste bleibt, wenn man 9 von 19 abzieht, so muß das unterste Blatt des zweiten Häufchens Zehn betragen, so wie das unterste Blatt des dritten Häufchens eine Neun seyn muß, weil die jetzt gefundenen 10 Augen des untersten Blattes des zweiten Häufchens, von den vorigen 19 abgezogen, 9 zum Reste gibt.

30. Ein unter vier verschiedenen Karten in Sinn genommenes Blatt zu errathen.

Man läßt einer Person aus dem Kartenspiele mit der darin befindlichen breiten Karte vier Blätter ziehen, sie auf dem Tische einzeln neben einander hinlegen, sich ein Blatt davon in den Sinn nehmen, und es ihren Nachbarn leise nennen. Nachdem dieses geschehen ist, so hebt man das Spiel Karten bei der breiten Karte ab, worauf man zwei Blätter von den vier auf dem Tische ausgebreiteten Blättern oben auf das Spiel legt und den abgehobenen Theil mit der breiten Karte so darauf setzt, daß die eben erwähnten zwei Blätter unmittelbar unter der breiten Karte liegen; die übrigen beiden noch auf dem Tische liegenden Blätter legt man unten hin in das Spiel, so, daß sie die beiden letzten Blätter desselben werden.

Nunmehr hebt man das Spiel in der Hand wiederum bei der breiten Karte ab, wobei man zugleich das darunter liegende Blatt mit abhebt und die abgehobenen Blätter fächerartig der vorigen Person vorhält, um sie bestimmen zu lassen, ob ihr vorhin in Sinn genommenes Blatt darunter sey, welches man ihr sehr leicht zeigen und nennen kann, wenn sie die deshalb an sie gerichtete Frage bejaht; nothwendig muß es dann die auf die breite Karte nächstfolgende Karte seyn. Wird aber die vorige Frage verneint, so mischt man die oben hinweggenommene Karten durch einander, so, daß die breite Karte wieder die letzte von denselben werde, die man dann wieder so auf das Spiel setzt, daß das zweite Blatt von den vor-

Digitized by Google

her oben darauf gelegten Blättern unmittelbar unter der breiten Karte zu liegen kommt. Hierauf hebt man das Spiel wiederum bei der breiten Karten ab, wobei man zugleich das unter derselben liegende nächstfolgende Blatt mit aufhebt, und einen Theil von den abgehobenen Blättern der vorigen Person fächerartig zeigt, indem man sie fragt, ob sich das von ihr in den Sinn genommene Blatt darunter befinde. Bejaht sie diese Frage, so kann man ihr sogleich ihr Blatt zustellen, da es das auf die breite Karte zunächstfolgende ist.

Befindet sich das gemerkte Blatt aber nicht unter den vorgezeigten Karten, so muß es nothwendig eine von den beiden unter dem Spiele liegenden letzten Karten seyn. Daher läßt man dieser Person die unterste Karte unter dem Spiele hervorziehen, um sie als die vorher von ihr gemerkte Karte in Empfang zu nehmen. Wenn jedoch auch diese Karte noch nicht die rechte seyn sollte, so schiebt man ins Geheim mit dem unten hingelegten Zeigefinger der linken Hand, worin man das Spiel Karten hält, das noch vorhandene unterste Blatt, welches das vorhin in Sinn genommene seyn muß, etwas in den Rockärmel zurück, wobei man aber die Person ermahnt, die eben unten hervorgezogene Karte genau zu betrachten, um auch fest überzeugt seyn zu können, daß sie wirklich nicht die rechte Karte sey. Jetzt läßt man ihr dieses Blatt wieder unten hin unter das ihr vorgehaltene Spiel legen, über welches man aber sogleich das vorhin zurückgezogene letzte Blatt wieder hinschiebt, so

Digitized by Google

daß dieses nunmehr das letzte und unterste Blatt des Spieles wird.

Hierauf schlägt man mit der flachen rechten Hand oben auf das Spiel und läßt der Person nochmals das unterste Blatt hervorziehen und besehen, wo sie mit Erstaunen das von ihr in Sinn genommene erkennen wird.

31. Ein unter zehn Karten sich gemerktes Blatt zu errathen.

Es wird einer Person aus der Gesellschaft ein Spiel Karten zum Mischen, und mit der Aufforderung übergeben, zehn Blätter davon herauszuziehen, sie in einer Reihe neben einander auf den Tisch hinzulegen, sich nach Belieben ein Blatt davon zu wählen und es in den Sinn zu nehmen, dabei aber genau darauf zu achten, das wievielste Blatt das von ihr gemerkte in der Reihe sey.

Wenn dies geschehen ist, so fordert man die Person auf, mit der den Platz in der Reihe der zehn Karten bestimmenden Zahl von der letzten zehnten Karte an, rückwärts bis zu der ersten Karte in der Reihe weiter fort zu zählen, und diese auf die erste Karte fallende Zahl zu nennen. Wenn z. B. die zehn Karten in folgender Reihe liegen:

I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. X.

und die Person hätte sich das mit V hier bezeichnete fünfte Blatt gemerkt, welches vielleicht das Coeuraß wäre, so müßte sie bei der mit X bezeichneten zehnten Karte anfangen weiter fortzuzählen: 6; dann

müßte sie zu der folgenden neunten Karte, dann zu der achten, siebenten, sechsten und so weiter bis zu der ersten Karte fortzählen: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Diese auf die erste Karte kommende Zahl 15 läßt man sich nennen, und zählt nunmehr selbst im Stillen mit dieser Zahl von der zehnten Karte an, rückwärts nach der ersten Karte in der Reihe hin, weiter fort, bis 21; so bestimmt diese 21 dasjenige Blatt, welches vorhin gemerkt worden war, und das man nunmehr der Person nennt. Wenn hier noch zum Beispiel das achte Blatt in der Reihe gewählt worden wäre, und es würde von der Person, die sie es sich merkte, die Zahl 18 als diejenige Zahl genannt, welche bei dem Rückwärtszählen auf die erste Karte träfe, so zählt man mit dieser 18 selbst im Stillen von der zehnten Karte rückwärts weiter bis 21, wo denn diese 21 gerade auf das vorhin gemerkte achte Blatt fällt. Eben so würde auch die mit II. oben bezeichnete zweite Karte die in Sinn genommene seyn, wenn die Zahl 12 als die auf die erste Karte in der Reihe fallende genannt würde.

32. Unter zwölf verschiedenen Karten ein blos mit dem Finger berührtes Blatt zu nennen.

Das Spiel Karten wird ebenfalls, so wie vorher, einer Person aus der Gesellschaft mit der Bitte übergeben, es zu mischen und nach Belieben zwölf Blätter herauszuziehen, und diese von der linken zur rechten

Digitized by Google

Hand hin neben einander in einer Reihe auf den Tisch offen hin zu legen.

Nachdem dieser Forderung Genüge geleistet worden ist, so entfernt sich der Künstler von dem Tische und kehrt sich mit dem Gesichte abwärts von den Zuschauern gegen die Wand, so, daß er auf diese Art nicht sehen kann, was hinter seinem Rücken geschieht, wobei er die vorige Person ersucht, eines von den zwölf Blättern nach eigenem Gefallen zu wählen, und blos mit dem Finger zu berühren.

Obgleich es für den von dem Tische abwärts gekehrten Künstler nicht möglich war, zu bemerken, was hinter seinem Rücken geschah, so nennt er gleichwohl sogleich die mit dem Finger berührte Karte, sobald er sich wieder nach den Zuschauern herum dreht und die zwölf Karten auf dem Tische mit einem flüchtigen Blicke übersieht.

Dies bewirkt er durch die geheime Mitwirkung eines Gehülfen, der sich mit unter den Zuschauern befindet, und der ihm, nach der vorher mit demselben getroffenen Verabredung, durch die Anzahl der ausgestreckten Finger der über die Brust gelegten linken Hand, oder beider Hände, wenn mehr als die Zahl fünfe zu bezeichnen wäre, die Zahl anzeigt, welche andeutet, die wievielste Karte die mit dem Finger berührte in der Reihe der zwölf Karten sey. Wenn diese berührte Karte aber die eilfte in der Reihe wäre, so gibt ihm der Gehülfe dieses dadurch zu erkennen, daß er die sämmtlichen fünf Finger der linken Hand leicht zusammen biegt, so wie er die linke Hand

Digitized by Google

in den Busen steckt, wenn die zwölfte Karte zu bezeichnen ist.

Wenn diese Belustigung gut ausgeführt wird, so gehört sie zu einer der überraschendsten Stücke dieser Art.

33. Eine gewählte Karte in einer Uhr finden zu lassen.

Der Künstler bittet sich von der Gesellschaft eine Taschenuhr aus, die er auf den an der hinteren Wand des Zimmers aufgestellten Tisch niederlegt, und eine gewöhnliche gläserne Stürze darüber deckt, über welche er noch überdies eine Serviette ausbreitet. Hierauf läßt er aus einem Spiel Karten ein Blatt ziehen und besehen, und nachdem er es wieder in das Spiel gemischt hat, legt er dieses auf den vorderen, von jenem entfernten Tische.

Nach einer kleinen Weile läßt er das Spiel Karten hinwegnehmen und das vorige gezogene und wieder eingemischte Blatt darin suchen, das jedoch aus dem Spiele plötzlich verschwunden ist. Hierauf tritt er zu dem erstgenannten Tische an der hintern Zimmerwand, wo er die über die Glasglocke gedeckte Serviette hinwegzieht, die Glasglocke aufhebt, die darunter liegende Taschenuhr von dem Eigenthümer derselben hinwegnehmen und das Gehäuse der Uhr öffnen läßt, worin sich die vorige, aus dem Spiel verschwundene Karte findet.

Der Künstler bedient sich nämlich zu dieser sehr überraschenden Belustigung des oben (bei Nro. 28.) erwähnten Spieles kleiner Karten mit den dazu ge-

Digitized by Google

hörigen mehrzähligen, einander völlig gleichen Karten, von welchen Letzeren, wo er ein solches Blatt vorher hinweggenommen und in der Hand verborgen hat, wie es mit derjenigen Karte übereinstimmt, die er ziehen lassen will. Vor allen Dingen läßt er sich nunmehr, ehe noch die Zuschauer ahnen können, was geschehen soll, eine Taschenuhr geben, die er auf den künstlichen Tisch an der hinteren Wand, und zwar auf die in der Mitte des Tisches befindliche Klappe niederlegt, wobei er zugleich das in der Hand versteckte Kartenblatt schnell unter die Uhr legt; er stellt die gläserne Stürze über die Uhr und deckt die Serviette darüber.

Jetzt holt der Künstler das erwähnte Spiel kleiner Karten, nebst dem davon abgesonderten und ins Geheim bereit gelegten Blatte, das er ziehen lassen will und einstweilen in der linken Hand verbirgt, herbei, und übergibt es, ohne das in der Hand verborgene Blatt, Einem aus der Gesellschaft zum beliebigen Mischen. Er läßt sich dann das Spiel wieder einhändigen, und setzt es schnell auf das in der linken Hand versteckte Blatt, so, daß dieses das letzte und unterste Blatt des Spieles werde. Er wendet sich hierauf zu einer zweiten Person aus der Gesellschaft, von welcher er das unterste Blatt des Spiels hervorziehen, es genau betrachten, und der Gesellschaft zeigen, auch dasselbe dann wieder in das Spiel einmischen läßt. Er selbst nimmt nunmehr das Spiel wieder in Empfang, durchblättert es schnell, um das gezogene Blatt darin zu suchen, das er schnell und

Digitized by Google

unbemerkbar in den Rockärmel zurückschiebt und es darin verbirgt, indem er sich anstellt, als stoße er bloß die Blätter des Spiels zu einer fortgesetzen Mischung durcheinander, worauf er das Spiel auf den Tisch legt.

Während dieser Zeit öffnet der hinter der Wand versteckte Gehülfe ins Geheim mit der durch die geheime Wandöffnung gesteckten Hand, unter dem Tische die Klappe desselben, auf welcher die Uhr liegt, die er nebst dem darunter liegenden Kartenblatte hinwegnimmt, und dieses in das geöffnete Gehäuse der Uhr legt, das er dann wieder zumacht, die Uhr aber mit dem darin verborgenen Kartenblatte wieder auf die Klappe des Tisches schiebt und diese wie vorher wieder zuriegelt.

Nach einer kleinen Weile läßt der Künstler unter einer fortgesetzten angenehmen und passenden Unterhaltung mit den Zuschauern von derjenigen Person, welche vorher das Blatt zog, das Spiel von dem Tische hinwegnehmen, und ihr Blatt darin suchen, das jedoch nicht mehr darin zu finden, sondern plötzlich aus dem Spiele verschwunden ist. Jetzt tritt er in Begleitung des Eigenthümers der Taschenuhr zu dem Tische an der hinteren Wand, von dem er, nach der hinweggenommenen mit der Serviette bedeckten gläsernen Stürze, die Uhr hinwegnehmen und öffnen läßt, wo man zur großen Ueberraschung der Zuschauer das aus dem Spiele verschwundene Blatt in der Uhr finden wird.

34. Eine gezogene und beſehene Karte aus dem Spiele herausſpringen zu laſſen.

Man läßt aus dem Spiele, worin ſich die breite Karte befindet, nach geſchehener Miſchung ein Blatt ziehen und beſehen, worauf man das Spiel bei der breiten Karte, dann noch ein Paar Male an einigen andern Orten abhebt, und einzelne Kartenhäufchen davon auf den Tiſch hinlegt. Die vorhin gezogene und gemerkte Karte läßt man auf eines von dieſen Kartenhäufchen legen, auf welches man dasjenige Häufchen ſetzt, in welchem die breite Karte das unterſte Blatt iſt, ſo, daß das gezogene Blatt unmittelbar auf dieſe breite Karte in dem Spiele folgt, worauf auch die übrigen Kartenhäufchen wieder zu einem ganzen Satze mit dem Spiele vereinigt werden.

Man hebt jetzt das Spiel nochmals bei der breiten Karte ab, und drückt dabei ſchnell einen auf dem Tiſche bereit liegenden dunkelfarbigen ſeidenen Faden, an deſſen Ende ein wenig weiches Wachs befeſtigt iſt, mit dem Wachſe ſchnell auf die unter der breiten Karte liegenden vorhin gezogenen Karte, worauf man die übrigen abgehobenen Blätter leicht wieder darüber deckt.

Nunmehr ergreift man das untere Ende des Fadens mit der rechten Hand, und kommandirt: Eins! — Zwei! — Drei! — bei dem dritten Kommandoworte: Drei, ſchlägt man mit der erhobenen rechten Hand raſch durch die linke Hand, und zieht da-

Digitized by Google

durch das an dem Faden befestigte Kartenblatt schnell aus dem auf dem Tische liegenden Spiele heraus, und indem man es ergreift und aufhebt, löst man schnell mit dem Nagel das auf der Rückseite des Blattes klebende wenige Wachs mit dem Faden davon ab, und übergibt es der Gesellschaft.

35. Eine verbrannte Karte in einer Schnupftabaksdose wieder finden zu lassen.

Man bedient sich hierzu einer gewöhnlichen, inwendig schwarzlakirten Schnupftabaksdose von Papiermaché, die jedoch inwendig geräumig genug seyn muß, um ein Blatt aus einer französischen Karte hineinlegen zu können. Nach der inneren Fläche des Deckels der Dose hat man sich jedoch aus schwachem schwarzlakirten Blech eine zirkelrunde Scheibe schneiden lassen, die in diesen Dosendeckel paßt und in die Dose herabfällt, sobald der Deckel darauf gestellt wird.

Um den Schein einer Taschenspielerei mit dieser Dose zu vermeiden, hat man die hineinpassende Scheibe einstweilen seitwärts verborgen, und die Dose mit Tabak gefüllt, neben sich stehen, um zuweilen eine Prise Tabak daraus den Zuschauern zu präsentiren. Indem man aber jetzt nach einem Seitentische hingeht und dort den in der Dose befindlichen Tabak heraus auf ein Papier schüttet, legt man schnell und unbemerkbar ein dort schon bereitliegendes Karten-

Digitized by Google

blatt, wie man es will ziehen lassen und wovon man ein Stückchen abgerissen hat, das man in der linken Hand zwischen den Fingern verbirgt, in den Deckel, worauf man die schwarze blechene Scheibe darüber legt, und so die Dose nebst dem Deckel offen auf den Tisch hinlegt.

Nunmehr läßt man aus einem Spiele einander völlig gleicher, und mit der in dem Dosendeckel versteckter Karte übereinstimmenden Blätter, ein Blatt ziehen, und genau merken. Während man das übrige Spiel Karten bei Seite legt, läßt man das gezogene Blatt in kleine Stückchen zerreißen, die man sich einhändigen läßt, um das eine oder das andere Stückchen noch kleiner zu reißen, eigentlich aber nur, um Gelegenheit zu bekommen, das zwischen den Fingern versteckte, von der in dem Dosendeckel liegenden Karte abgerissene Stückchen, hervorzuziehen und es Einem von den Zuschauern zu übergeben, um es einstweilen aufzubewahren.

Die einzelnen Stückchen der eben zerrissenen Karte werden nun an eine Pfrieme gesteckt und über einem brennenden Lichte verbrannt; die Asche aber schüttet man in die offen dastehende Dose, worin man sie vollends zerreibt; worauf man den Deckel so darüber deckt, daß die darin liegende Scheibe mit der darunter liegenden Karte auf den Boden der Dose hinabfallen und die Asche der verbrannten Karte bedecken muß.

So läßt man die Dose eine kurze Zeit stehen,

Digitized by Google

worauf man sie öffnet, und das darin liegende Kartenblatt der Gesellschaft überreicht, die mit Erstaunen das vorher gezogene und verbrannte Blatt erkennen wird. Dies Erstaunen wird noch vermehrt, wenn man das vorhin erhaltene Stückchen Karte an das Blatt anlegt, und findet, daß es wirklich den Riß desselben genau ausfüllt.

BIBLIOTECA DE CATALUNYA

Prof. Dr.
RAMON SARRO

Inhalt.

Seite

I. Tiedemanns Abhandlung über die Magie . 5

II. Mechanische Kunststücke.

1. Einen so zu stellen, daß er sich nicht von der Stelle bewegen kann 52
2. Daß einer von einem Stuhle, auf welchem er sitzt, nicht aufstehen könne 52
3. Daß zwei Personen nicht im Stande sind, ein Licht anzuzünden 52
4. Kunststücke des Johann Carl von Eckenberg, der starke Mann genannt 53
5. Durch das Einsenken im Wasser zu erfahren, ob eine Münze ächt oder falsch sey. Oder die Boylische Goldwage 55
6. Der Bachstromische Schwimmküraß 57
7. Die physische Unmöglichkeit 58
8. Der mathematische Stern 59
9. Das Zack- oder Hakenspiel 59
10. Das mathematische Kreuz 60
11. Die zwölf Winkelhaken 60
12. Das Parquetspiel 60
13. Eine Katze mit dem Messer ohne Schaden durchzustechen 61

Digitized by Google

Seite

14. Frösche unversehens in ein Zimmer zu zaubern . 61
15. Eine gemalte Krähe schreien zu machen . . . 61
16. Eine Henne, die auf Befehl Eier legt 62
17. Wie man aus Eiern junge Hühner machen kann 63
18. Daß ein Ring in einem Glase nach der Musik tanze 63
19. Zu machen, daß eine Karte auf dem Tische herumgehe 63
20. Wunderbare Art, einen Ring an einen Stab zu bringen 64
21. Mit zwei Dreibätznern oder Rechenpfennigen ꝛc. ein sehr täuschendes Kunststück zu machen 65
22. Einen Thaler in der Hand schmelzend zu machen 66
23. Aus einem Ei eine Taube zu machen 66
24. Die redende Figur des Antonio Gigli . . . 66
25. Das Strickzerreißen 67
26. Ein zinnernes Instrument hinunterzuschlucken . 68
27. Die Gefäße zu den Hirsen 69
28. Die zwei zauberischen Brieftaschen 71
a) Wenn zwei Karten, die man nach freiem Belieben gewählt hat, an zwei von einander abgesonderte Plätze gelegt wurden, zu machen, daß sie von einem Platz an den andern kommen 71
b) Wenn eine Karte in die Brieftasche gesteckt worden ist, dieselbe wieder in das Spiel zurückzubringen 74
c) Der Herr und die Bedienten 74
29. Die Eierbüchse 77
30. Ein Seil oder einen Reifen durch die Nase zu ziehen 79
31. Einem ein Schloß an den Mund zu legen . . 79
32. Wenn an die beiden Enden einer Tabakspfeife zwei Haare geknüpft werden, man dieselben so hält, daß die Tabakspfeife horizontal liegt, und wenn dann in dieser Lage auf die Pfeife geschlagen wird, so geht letztere eher entzwei, als daß die Haare reißen . 80

Digitized by Google

Seite
33. Der überhängende Thurm zu Pisa 81
34. Nachahmung des überhängenden Thurms . . 83
35. Der chinesische Aequilibrist 83
36. Die Ringlampe, die man auf der Erde herumwerfen kann, ohne daß von dem Oele etwas verschüttet wird 85
37. Die Aeolus-Harfe, Windharfe 85
38. Die Wetterharfe oder Riesenharfe 87
39. Daß auf den Befehl irgend einer Person ein Licht erlösche 89
40. Einer Person, die sich in einem Nebenzimmer oder Vorsaal befindet, sehen zu lassen, was man nur will 90
41. Die drei Stückchen Brod 92
42. Eine sonderbare und kurzweilige Wette, vermöge welcher man stets gewinnt 92
43. Eine Kugel zu gießen, mit der man ohne Gefahr nach sich schießen lassen kann 93
44. Der zum Kamin hinausfliegende Stiefel . . . 93
45. Ein Ei aufrecht auf den Tisch zu stellen . . . 94
46. Sechzehn Pferde ziehen kaum 2 Halbkugeln von einander 95
Der vorige Versuch umgekehrt 97
47. Mit einem Glastropfen eine Bouteille zu sprengen 98
48. Ein musikalisches Instrument in einem Augenblicke und, ohne lange zu klimpern, übereinstimmend zu machen 99
49. Den Gesang der Vögel mit dem Munde nachzuahmen 100
Das Lied der Nachtigal 102
50. Daß eine Violine den Ton einer Trompete von sich gibt 102
51. Die Nachahmung des Fagotbasses 103
52. Nachahmung des Regens und Hagels auf eigene Weise 103
53. Chinesische Zauberkugel 104

Digitized by Google

Seite
54. Das Glaszersprengen mittelst der Stimme . . 104
55. Einen Rebhühner-Ruf zu machen 105
56. Mit einer Zitter einen Ton zu machen, als ob man von fern Glocken zusammenschlagen hörte . . . 105
57. Durch eine Scheere ein Glockengeläute zu machen 105
58. Daß eine Karte, ohne sie anzurühren, aus dem Spiele herausgehe, und in die Luft fliege . . . 106
59. Eine Kugel in ein kleines Häuschen, das drei Thüren hat, zu werfen, und sie zu einer dieser Thüren, zu welcher man will, herauskommen zu lassen . 107
60. Theophrastus Paracelsus, oder die Taube, die man durch den Hieb eines Degens, den man ihrem Schatten oder Bilde gibt, tödtet 108
61. Einen Ring von der rechten Hand an einen beliebigen Finger der linken zu bringen, während man sich beide Arme halten läßt, damit sie nicht an einander kommen können 109
62. Die in einem Mörser zerstoßene Taschenuhr . . 110
63. Daß ein Ring, der in eine Pistole geladen und herausgeschossen ist, sich im Schnabel einer Turteltaube wiederfinde, welche in einer Schachtel sitzt, die man vorher durchsucht und zugesiegelt hatte . . . 111
64. Der Kasten, der sich, wenn man will, selbst aufthut 112
65. Vier Messer in alle vier Ecken einer Stube zu stecken, mitten in der Stube einen Kreis zu machen, hineinzutreten, und, ohne aus demselben zu gehen, doch die Messer zu bekommen 113
66. Ein Kartenspiel zwei bis drei Stockwerke hoch herunter zu werfen, ohne daß die Karten aus einander fahren, bis es auf die Erde kommt 113
67. Der Wunderkopf von Gold, der alle Fragen beantwortet 114
68. Die tanzende Karte 115
69. Merkwürdiges Kunststück mit zwei Uhren . . . 117

Digitized by Google

Seite

70. Kunststück mit dem Schießen auf drei angezündete und drei unangezündete Lichter, wodurch jene erlöschen, diese angezündet werden 120
71. Das magische Schreibzeug 121
72. Merkwürdiges Kunststück mit Dose, Leuchter und Uhr 125
73. Die magischen Bänder mit ihren Ringen . . . 127
74. Der magische Koffer mit der Zauberpuppe . . 128
75. Der Zaubertanz von Ringen und Goldmünzen . 130
76. Der magische Fasan 131
77. Die Aerostatische Wasser-Uhr 134
78. Durch ein auf einem Altar angezündetes Feuer zu machen, daß sich in demselben Thiere oder Tänzer im Kreise bewegen 135
79. Einen Sechser in der Hand unsichtbar zu machen 136
80. In der einen Hand etwas so zu halten, daß es scheint, als ob man es in der andern hätte . . 136
81. Wie man ein kleines Ding in eine andere Gestalt verwandelt, und zwar durch Faltung des Papiers 137
82. Die chinesische Springerin 138

III. Optische Kunststücke.

1. Von der Camera obscura und ihrem mannigfaltigen Gebrauch zum Vergnügen 141
2. Eine Geistererscheinung mit Hülfe des Schattens 149
3. Abwesende Personen im Wasser gegenwärtig zu machen 152
4. Wie man Portraits nach Silhouettenart vermittelst der Camera obscura, en miniature macht . . . 153
5. Einen Reisewagen zu einer Camera obscura einzurichten 155
6. Eine Sache doppelt vorzustellen 159
7. Zu machen, daß sich ein Kirchthurm und dergleichen zu bewegen scheint 160

Digitized by Google

Seite

8. Daß sich ein Körper, der sich nicht bewegt, doch zu bewegen scheint 160
9. Einen Gegenstand mehrfach zu sehen, ohne Multiplicirglas 160
10. Ohne Vergrößerungsglas einen Gegenstand zu vergrößern 162
11. Dioptrische Anamorphosen 163
12. Richtige Methode, ein Gemälde zu zeichnen, das durch ein vieleckigtes Glas in eine ganz andere Zeichnung, oder in eine gewisse Schrift verwandelt wird 163
13. An einen Ort zu sehen, wo man sonst nicht hineinsehen kann 168
14. Die Augenmusik 170
15. Die Camera clara 176
16. Die verschiedenen Arten, mit der Camera obscura Gegenstände abzuzeichnen 178
17. Das Licht des gewöhnlichen Feuers durch das Prisma in Farben zu spalten 179
18. Die Blasen von Seifenwasser 180
19. Farbenringe hervorzubringen 181
20. Die Regenbogenfarben an Fensterscheiben . . . 182
21. Die Verwandlung eines lebendigen Menschen in einen Bären, oder in jedes andere beliebige Thier, oder in einen Baum u. dgl., oder der optische Proteus 182
22. Die optische Verwandlung 185
23. Vermittelst weißer und schwarzer Stücke Pappe und des gläsern Prismas die schönsten Tapeten von Regenbogenfarben hervorzubringen 186
24. Durch eine bloße Vermischung der drei Farben, blau, gelb und roth, alle Farben hervorzubringen, welche das Bild des Prisma gibt, und alle die Farben, die als Zwischenfarben betrachtet werden können 189

Digitized by Google

Seite

25. Durch die bloße Vermischung der drei Hauptfarben, und mittelst des Schattens und Lichtes die natürlichen Schattirungen aller Farben hervorzubringen, welche das Bild des Prisma's macht . . . 192
26. Der Mondregenbogen durch Kunst 193
27. Die Farben des Regenbogens beim Lichtscheine an der Wand vorzustellen 193
28. Der Heiligenschein um den Kopf beim Mondlichte 194
29. Der Heiligenschein um den Kopf eines Menschen beim Sonnenlicht 194
30. Einen Regenbogen durch Kunst hervorzubringen . 195
31. Die optischen Anamorphosen im Allgemeinen . . 198
32. Tabula striata 199
33. Eine andere mit drei unterschiedlichen Bildern . 200
34. Eine bewegliche Tabula striata 201
35. Verzerrung der Bilder auf einer Fläche . . . 202

IV. Chemische Kunststücke.

1. Walkers Mittel zum künstlichen Gefrieren des Wassers im Sommer 204
2. Lowitz Methode, einen hohen Grad künstlicher Kälte zu bewirken 204
3. Hanovs Methode, die Stärke des Frosts zu bestimmen 205
4. Experimente mit dem Knallgolde 208
5. Ungewöhnliche Selbstzünder 211
6. Turiner Kerzen 212
7. Die Farbe des brennenden Weingeistes zu verändern 213
8. Die Gesichter einer Gesellschaft dem Scheine nach zu verunstalten 214
9. Helfenrieders Mittel zum Schutz gegen das Feuer 214
10. Dicks Mittel, Häuser vor dem Feuer zu sichern . 214
11. Boulards feuerfester Anstrich auf Holz 215
12. Der Queckſilberbaum des Wallerius 215
13. Die Farbe der Federn eines Vogels zu verändern 218

Digitized by Google

Seite
14. Die Todten-Erscheinung 219
15. Eisen auf sich schmieden zu lassen 220
16. Das chemische Farbenspiel 221
17. Einer rothen Rose ein lebhafteres Roth zu geben, und sie dann grün zu färben 222
18. Das verwandelte Wintergemälde 223
19. Eine unsichtbare Schrift durch Wasser erscheinen zu machen 225
20. Eine Schrift in die Ferne zu zeigen 227
21. Eine unsichtbare Schrift, gegen das Licht gehalten, zu lesen 228
22. Eine verbrannte Schrift auf der Hand erscheinen zu lassen 228
23. Eine Schrift von dem Papier verschwinden, und wieder erscheinen zu lassen 229
24. Eine verblichene Schrift wieder aufzufrischen . . 230
25. Dinten, deren Schriftzüge in kurzer Zeit verschwinden 230
26. Auf einem in ein Buch gelegten leeren Blatte Papier eine schwarze Schrift erscheinen zu lassen . . 231

V. Rechnen-Kunststücke.

1. Eine ungerade Anzahl Rechenpfennige zu errathen 235
2. Eine Anzahl Eier unter gewissen bestimmten Bedingungen zu berechnen 236
3. Eine Zahl zu berechnen, die 105 zum Produkte gibt, wenn sie durch 8 dividirt, der Quotient aber mit 7 multiplicirt wird 237
4. Verschiedene, von Jemand gewählte Zahlen zu berechnen 238
5. Die Summe der von Jemand gewählten und zusammenaddirten Zahlen durch eine von einer zweiten Person vorher bestimmte Zahl theilen zu lassen . 239
6. Das Produkt von zwei willkührlich gezogenen und

Seite
miteinander multiplicirten Zahlen durch eine andere nach Belieben gewählte Zahl ohne Rest zu dividiren 241
7. Das Produkt von zwei gewählten und mit einander multiplicirten Zahlen zu errathen 242
8. Die Augen eines Wurfes mit zwei Würfeln leicht zu errathen 244
9. Die Summe verschiedener Reihen Zahlen im Voraus zu bestimmen 245
10. Die von einem Andern gewählte Anzahl Rechenpfennige oder sonstige Münzen zu bestimmen . . 247
11. Neun verschiedene Zahlen auf eine solche Art in drei Reihen zu legen, daß sie in jeder Horizontalreihe und so auch in jeder Vertikalreihe zusammen addirt, 18 geben 250
12. Zu errathen, welche von zwei Personen sich das eine oder das andere Häufchen von zwei verschiedenen Rechenpfennigen gewählt habe 251
13. Zu errathen, welche von drei Personen sich die eine oder die andere von drei verschiedenen Farbentafeln gewählt habe 253
14. Zu errathen, welche Person von dreien die eine oder die andere Anzahl von drei einzelnen Posten Rechenpfennigen gewählt habe 256
15. Die drei verschiedenen Größen von drei Personen zu errathen 258
16. Fünf verschiedene Zahlen zu berechnen, die Jemand gewählt und in eine Büchse gethan hat . . . 260
17. Unter vier und sechzig verschiedenen Thieren ein gewähltes zu errathen 264
18. Die doppelte Zahlenröhre 267

VI. Karten-Kunststücke.

1. Die leichteste Art, um die von einer Person herausgezogene Karte zu rathen 271

Digitized by Google

Seite

2. Ein Spiel Karten vor die Stirn zu halten, und die Blätter der Reihe nach zu nennen, wie man sie abzieht 271
3. Noch eine Art, die Karte zu errathen, die eine Person in Gedanken genommen hat 272
4. Daß eine Person die Karte, die man vorzeigt, nicht herausziehen könne 273
5. Einige Häufchen mit der Karte zu machen und zu wissen, was für Blätter oben auf liegen . . . 273
6. Neun Kartenblätter auf den Tisch zu legen, und dann drei noch so zu legen, daß man in jeder Reihe viere zählen kann 274
7. Drei Personen, deren jede sich ein Kartenblatt gemerkt, dasselbe unbesehens zuzustellen 275
8. Unter dreißig Kartenblättern ein in Sinn genommenes Blatt zu errathen 276
9. Ein aus einer ganzen deutschen Karte gezogenes Blatt leicht zu finden 277
10. Die Reihenfolge der sämmtlichen Blätter eines Kartenspieles zu nennen 278
11. Ein gezogenes Blatt sehr leicht in dem Spiele zu finden 282
12. Ein gezogenes, besehenes und wieder in das Spiel gestecktes Blatt an einem beliebigen Orte in dem Zimmer zu finden 283
13. Ein besehenes und wieder in das Spiel gemischtes Kartenblatt aus der Tasche eines Zuschauers herauszufinden 285
14. Eine aus dem Spiele gezogene, besehene und wieder hineingemischte Karte in einer beliebigen Zahl in dem Spiele zu finden 286
15. Eine als unrichtig errathene, gezogene Karte in das rechte Blatt zu verwandeln 288

Digitized by Google

Seite

16. Vier an verschiedene Stellen in das Spiel gesteckte Kartenblätter schnell zusammenzubringen . . . 289
17. Die obersten Blätter von verschiedenen Häufchen Karten anzuzeigen 291
18. Ein aus dem Spiele gezogenes und wieder eingemischtes Kartenblatt in einem durch Würfel bestimmten Kartenhäufchen und in der eben so bestimmten Zahl der Blätter desselben finden zu lassen . . 292
19. Zwölf Kartenblätter auf eine solche Art in drei Reihen zu legen, daß man von allen Seiten vier zählen kann 294
20. Ein Spiel Karten in verschiedene Häufchen abzuheben und es von den Zuschauern bestimmen zu lassen, ob die untersten Blätter Bilder seyn sollen oder nicht 295
21. Zwei gewählte Karten blindlings in dem bestimmten Häufchen Karten finden zu lassen 296
22. Eine gezogene und wieder in das Spiel gemischte Karte an der Decke oder an der Wand des Zimmers hängen zu lassen 298
23. Ein gezogenes und in eine Pistole geladenes Kartenblatt durch den Pistolenschuß an die Wand zu nageln 299
24. Eine gezogene Karte durch den kleinen Türken anzeigen zu lassen 300
25. Die von verschiedenen Personen gemerkten Karten zu wissen 303
26. Eine gezogene, besehene und auf das Spiel gelegte Karte schnell in eine andere zu verwandeln . . 305
27. Die vier unzertrennlichen Könige eines Kartenspieles 306
28. Eine gezogene, wieder in das Spiel gemischte und daraus verschwundene Karte in einem Ei finden zu lassen 307

Digitized by Google

Seite

29. Die untersten Blätter von drei Kartenhäuschen zu errathen 310
30. Ein unter vier verschiedenen Karten in Sinn genommenes Blatt zu errathen 315
31. Ein unter zehn Karten sich gemerktes Blatt zu errathen 317
32. Unter zwölf verschiedenen Karten ein blos mit dem Finger berührtes Blatt zu nennen 318
33. Eine gewählte Karte in einer Uhr finden zu lassen 320
34. Eine gezogene und besehene Karte aus dem Spiele herausspringen zu lassen 323
35. Eine verbrannte Karte in einer Schnupftabaksdose wieder finden zu lassen 324

BIBLIOTECA DE CATALUNYA

Taf. I.

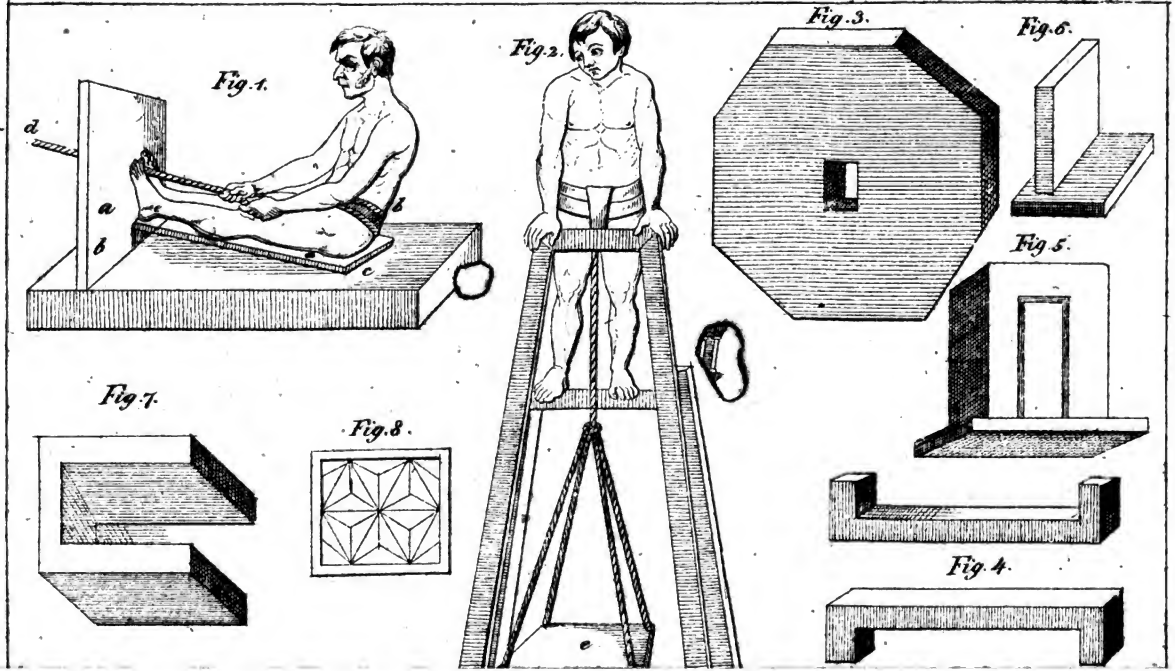


Fig. 1.

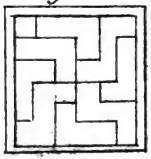


Fig. 2.

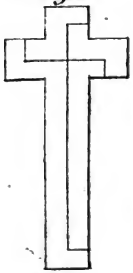


Fig. 3.

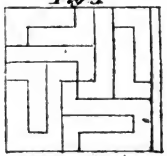


Fig. 4.

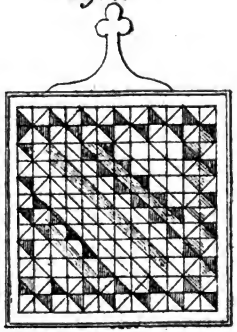


Fig. 6.

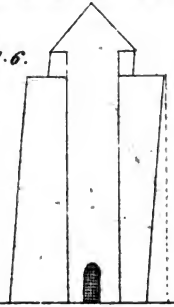
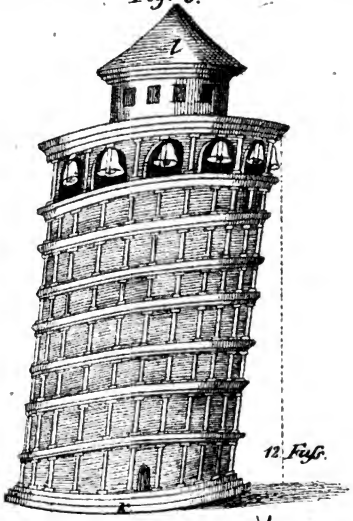


Fig. 5.



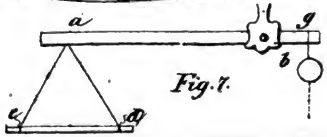


Fig. 7.

Fig. 8.

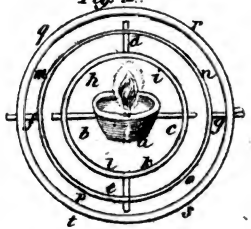
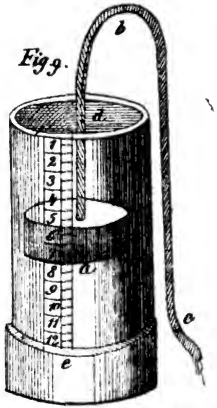


Fig. 9.



Digitized by Google

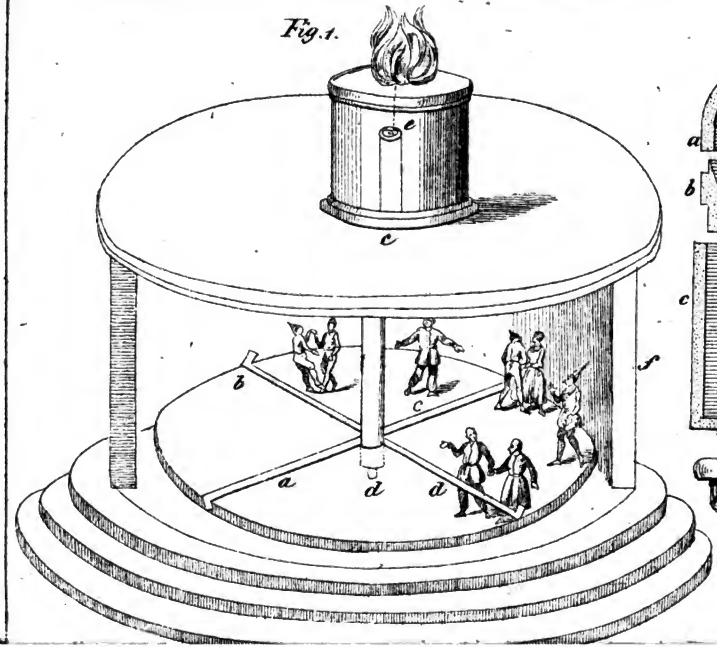


Fig. 1.
e
c
b
a
d
d
f

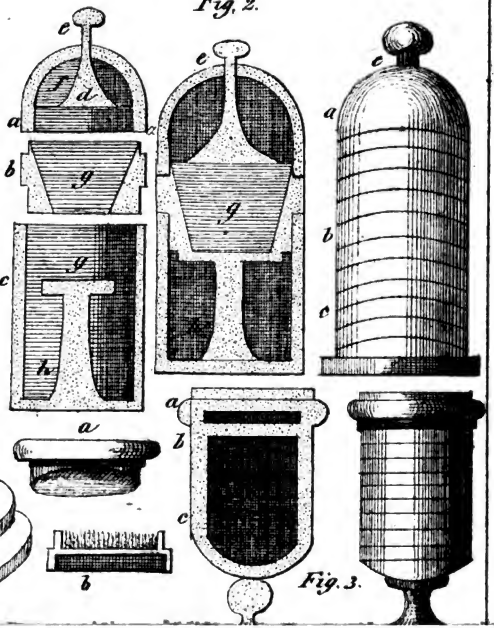


Fig. 2.
e
d
a
b
g
c
h
Fig. 3.

Fig. 1.

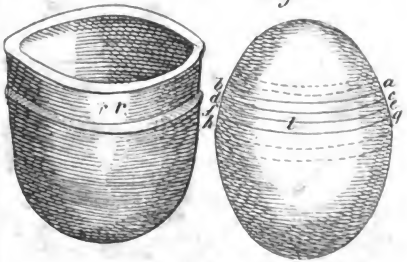


Fig. 2.

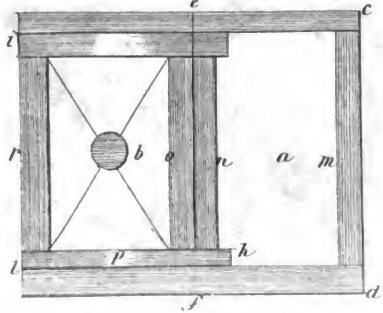
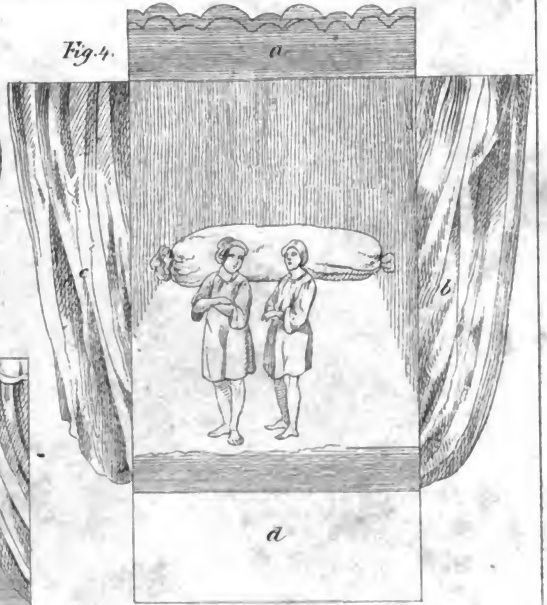


Fig. 3.

Fig. 4.



Digitized by Google

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig 4
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

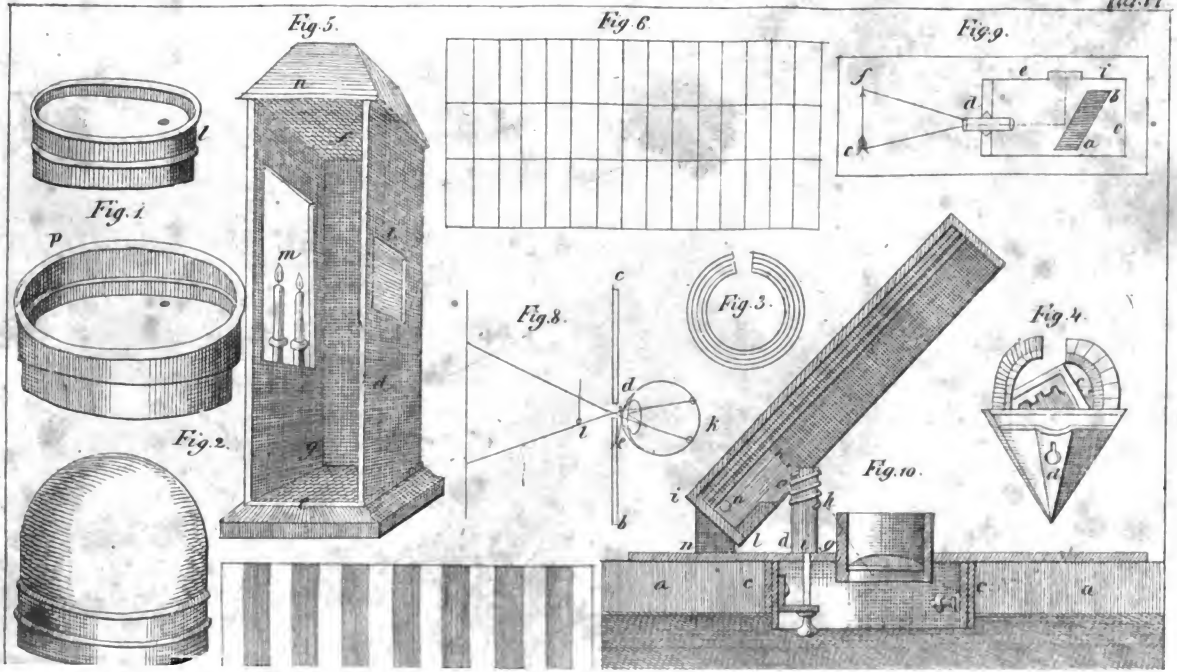
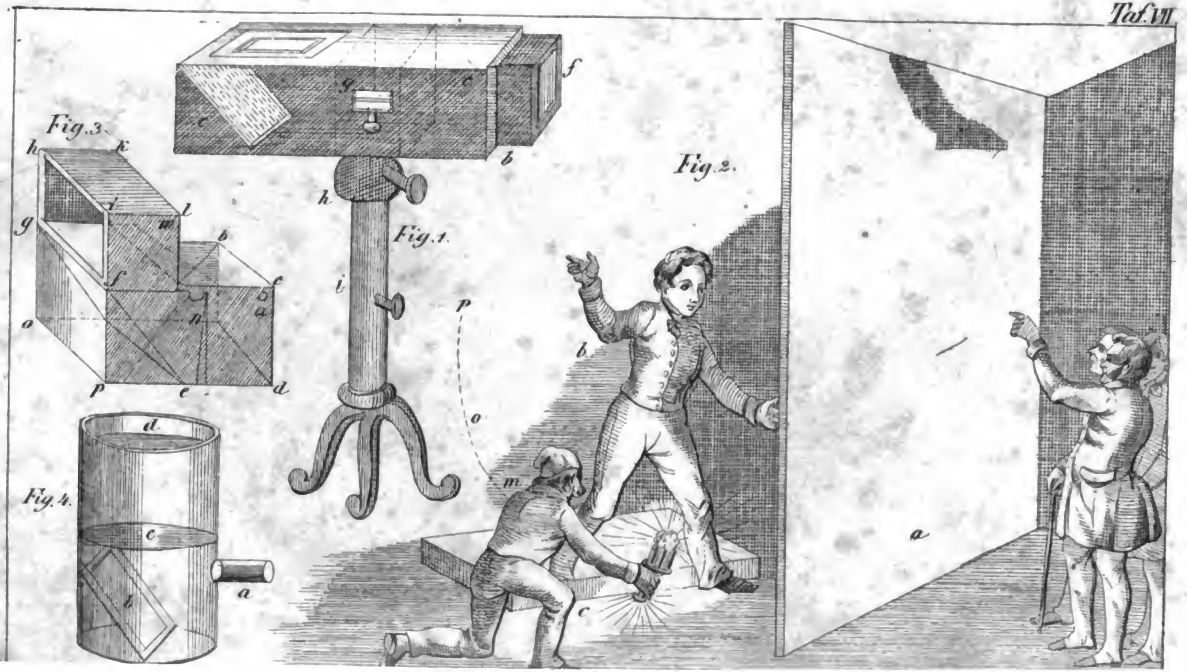


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 9.
Fig. 8.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 10.

Digitized by Google

Taf. VII.



Taf. VIII.

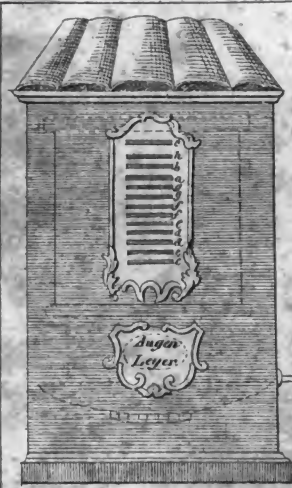


Fig 3.

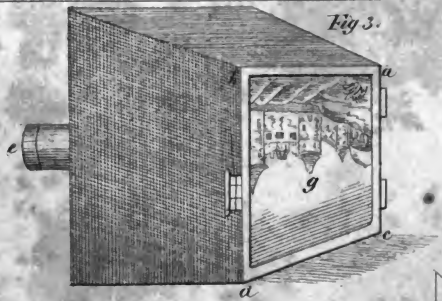


Fig 4.

Fig 5.

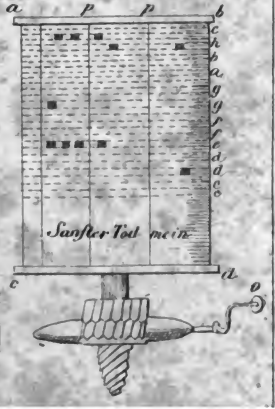
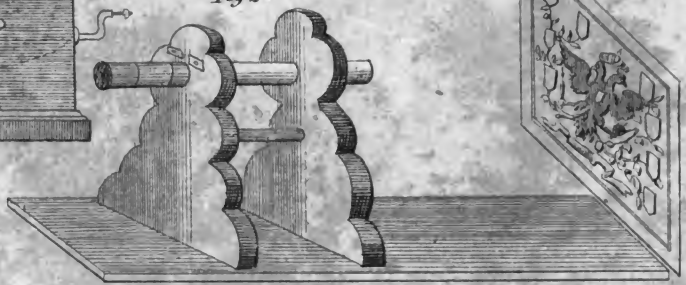


Fig 2



BIBLIOTECA DE CATALUNYA
1001223538

BIBLIOTECA DE CATALUNYA
BC
Biblioteca de Catalunya
Adq. D-SR0
CB. 1001223538
Top. 2000-8
19020
Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
BC 27

und ähnliche Erscheinungen. Koralleninseln oder Korallenriffe u. ihre Bildung. Muschelbänke. Infusorienbildungen. Allmähliche Erhöhung des Bodens durch Dünen und Flugsand. Veränderungen der Erdoberfläche, welche durch feurige Ursachen hervorgebracht worden sind, oder die thätigen Vulcane und die Erdbeben. Die vulcanische Gegend von Neapel. Der Aetna. Die Insel Island. Der Jorullo. Vulcanische Archipele. Untermeerische Vulcane und neu gebildete Inseln. Erhebungskrater. Die Erdbeben und ihre Wirkungen. Erhebung und Senkung von Land ohne Erdbeben. Ursache der Erdbeben und Vulcane. Von den Veränderungen, die in der organischen Schöpfung stattgefunden haben. Das Erlöschen von Thiergeschlechtern. Charakter der ältern Alluvionen. Classification der organischen Reste. Vergleichende Anatomie der Thiere. Versteinerungskunde. Fossile Knochen. Fossile Elephanten oder Mammuths; in Eismassen begrabene Mammuthe und Rhinoceroten. Mastodon. Sivatherium. Megatherium. Faulthier. Fossiles Nilpferd, Nashorn, Pferd ꝛc. Dinotherium. Fossile Fleischfresser in Höhlen. Wichtigste Knochenhöhlen. Baumannshöhle, Gailenreuther Höhle, Kühloch, Höhle von Kirkdale ꝛc. Kranke Knochen von Fleischfressern in Höhlen. Menschenknochen ꝛc. in Höhlen. Knochen-Breccien und Knochen-Conglomerat.

Dritter Abschnitt, von den Mineralien: I. Abtheilung, der vorbereitende Theil der Mineralogie. Von den physischen Eigenschaften der Mineralien. Von der Theilbarkeit und von dem Bruch der Mineralien. Von der Härte und Verschiedbarkeit. Vom specifischen Gewichte. Von den optischen Eigenschaften der Mineralien. Von der Phosphorescenz. Von der Elektricität. Vom Magnetismus. Vom Einfluß der Wärme auf die Krystalle. Vom Geschmack, Geruch, Sichanfühlenlassen ꝛc. Von der chemischen Beschaffenheit der Mineralien. — II. Abtheilung, Beschreibung der Mineralgattungen oder Systematik.

Vierter Abschnitt, von den Felsarten (die Petrographie): Gebirgsarten, Felsarten, Gesteine. Verbreitung der Gesteine über die Erde. Chemische Zusammensetzung der herrschenden Felsarten im Allgemeinen. Verschiedenartigkeit der Gesteine in Bezug auf ihren Bestand. Structur der Gesteine. Fremdartige Beimengungen (außerwesentliche Gemengtheile) der Felsarten. Uebergänge der Gesteine ineinander. Verwitterbarkeit der Gesteine. Veränderungen der Gesteine durch feurige Agentien. Mineralogische Classification der Gesteine, d. i. Quarzgebirgsarten. Feldspathgebirgsarten. Glimmergebirgsarten. Hornblendegebirgsarten. Thongebirgsarten. Kalkgebirgsarten.

Fünfter Abschnitt, von den geologischen Verhältnissen der Gebirgsformationen: Allgemeine Verhältnisse der Gebirgsarten in ihrem Gesammtvorkommen. Erhebung der Gebirgsketten. Allgemeine Anordnung der die Erdrinde bildenden Mineralmassen oder Gebirgsarten. Von den gegenwärtigen Bildungen. Von den Geschieben. Von den tertiären Formationen. Von der Kreideformation. Von der Wealdformation. Von der Oolithen- und Liasformation. Von der Formation des rothen Sandsteins. Von d. Steinkohlenformation. Von der Grauwackenformation. Von den metamorphischen Gebirgsarten. Von den plutonischen Gebirgsarten. Von dem Vorkommen der Erze. Lager. Stockwerke und Gänge. Schalen, Streifen u. Drusen. Spiegel. Trümmer. Gangarten. Gangbaken u. Bänke. Erzmittel. Theorien von der Entstehung der Gange. Beweise für die Ascensionstheorie. Verbreitung einiger der hauptsächlichsten Metalle.

Erster Anhang: Die nöthigsten Bemerkungen über d. Anstellung mineral.-geolog. Beobachtungen ꝛc. ꝛc. — Zweiter Anh.: Allgem. Bemerkungen über die Anwendung der Geologie, u. s. w., u. s. w.

Philadelphia's, Wiegleb's, Pinetti's
und v. Eckartshausen's

gesammelte Schriften

über

natürliche Magie.

Ausgewählt und bearbeitet

nach den Anforderungen unserer Zeit

durch

Johann Heinrich Moritz v. Poppe,

Ritter des Ordens der würtembergischen Krone, der Philosophie und der Staatswirthschaft Doktor, ordentlichem Professor der Technologie an der Universität zu Tübingen, Hofrath und vieler gelehrten Gesellschaften theils ordentlichem, theils correspondirendem, theils Ehren-Mitgliede.

Mit vielen Abbildungen.

Erster Theil.

Stuttgart:
J. Scheible's Buchhandlung.
1839.

Digitized by Google